



TITLE:

インドネシア地域防災局による 2017年アグン火山噴火対応に関する 聞き取り調査

AUTHOR(S):

吉本, 充宏; 藤井, 敏嗣; 石峯, 康浩

CITATION:

吉本, 充宏 ...[et al]. インドネシア地域防災局による2017年アグン火山噴火対応に関する聞き取り調査. 火山防災協議会における火山専門家機能の基本指針策定に向けた検討 2018: 52-78: 共同研究（一般共同研究） 28G-08.

ISSUE DATE:

2018-03

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/233916>

RIGHT:

インドネシア地域防災局による 2017 年アグン火山噴火対応に 関する聞き取り調査

Interview Survey on the Activities of BPBD, Indonesia during Volcanic Crisis of Agung in 2017

吉本充宏⁽¹⁾・藤井敏嗣⁽¹⁾・石峯康浩⁽²⁾
Mitsuhiro YOSHIMOTO⁽²⁾, Toshitsugu FUJII⁽¹⁾ and Yasuhiro ISHIMINE⁽²⁾,

(1) 山梨県富士山科学研究所

(2) 鹿児島大学地震火山地域防災センター

(1) Mount Fuji Research Institute, Yamanashi Prefectural Government

(2) Research and Education Center for Natural Hazards, Kagoshima University

Synopsis

This paper is a report on the interview survey on the activities of BPBD (Badan Penanggulangan Bencana Daerah = Regional Disaster Management Agency in Indonesia) during a volcanic crisis of Agung in Bali, Indonesia in 2017. We visited four BPBD offices and an evacuation center managed by PMI (Indonesia Red Cross) in Bali state in March 2018 and conducted interviews. We focused on the well-organized evacuation from hazardous areas and prolonged stay in evacuation centers, which were managed by BPBD. More than one hundred and forty thousand people living on the foot of Agung Volcano were evacuated when seismic activities beneath Agung Volcano, which were the signal of upcoming eruptions, have elevated in the middle of September in 2017. The evacuees kept away from Agung Volcano even though the first small-scale eruptions occurred two months later, on 21 November.

1. はじめに

アグン火山はインドネシア国バリ島の北東部に位置する活火山である。過去に少なくとも 3 回の噴火が記録に残っており、1963 年には VEI 5 の大規模噴火に付随して発生した火砕流と泥流で 1100 人以上が犠牲となっている。

アグン火山周辺では 2017 年 8 月以降、地震活動が活発化し、9 月になって地震の観測回数がさらに増えた。そのため、インドネシア火山地質災害対策局 (PVMBG) はそれまで最低のレベル 1 だった噴火警戒レベルを 9 月 14 日にレベル 2 に引き上げ、さらに 9 月 18 日にレベル 3、9 月 22 日にレベル 4 に順次、引き上げた。レベル 4 では火口から 12 キロ以内の範囲の住民に避難指示

が出され、最大で約 14 万人が避難した。しかし、避難後にアグン火山が初めて噴火したのは 11 月 21 日になってからであり、それまでの 2 カ月間、多くの住民は不自由な生活を続けていた。

我々は、多くの住民が避難した後、長期間、噴火が発生しなかったにも関わらず、避難地域で大きな混乱がなく避難体制が維持できた点に着目し、どのような防災対応が取られたのかに関して、現地の災害管理局 (BPBD) 等で聞き取り調査を行った。

調査は 2018 年 3 月 5 日から 3 月 7 日にかけて、山梨県富士山科学研究所の藤井敏嗣所長、同研究所の吉本、鹿児島大学地震火山地域防災センターの石峯康浩特任准教授で行った。インドネシア出身で山梨県富士山科

学研究所所属のジェニファー・サラ研究員が通訳を務めた。また、同様の調査を実施している東北大学災害科学国際研究所の久利美和講師ならびに杉安和也助教も同行した。訪問先は、バリ州デンパサール市にあるバリ州 BPBD の災害対策センター（3 月 5 日午前）、同州カラングサム県にあり、PMI（インドネシア赤十字）が管理を担当している避難所（3 月 5 日午後）、同州カラングサム県 BPBD（3 月 6 日午前）、同州クルンクン県 BPBD（3 月 6 日午後）、同州バンリ県 BPBD（3 月 7 日午前）の 5 か所である。避難所は、もともとバリ州の農業センターだった広い敷地に大型の簡易テントが 100 棟以上、建てられ、その中に家族単位で生活する滞在形態となっている。そのため、日本の避難所よりは、むしろ、テント村もしくは仮設住宅に近い。

次章以降、IC レコーダーの録音記録を書き起こした各聞き取り先での質疑応答を可能な限り忠実に掲載する。

2. バリ州BPBD災害対策センター¹

訪問日時：2017 年 3 月 5 日午前 10 時-12 時 30 分

場所：バリ州 BPBD/UPT PUSDALOPS

(Badan Penanggulangan Bencana Daerah / PUSDALOPS PB =Unit Pelaksana Teknis Pusat Pengendalian Operasi Penanggulangan Bencana: 地方災害管理局・災害対策センター)

対応者：ジャヤ・災害対策センター長

グレン・バリ州防災局防災専門官兼バリ州 PMI
(インドネシア赤十字) 副所長

(以下、聞き取り内容)

ジャヤ・災害対策センター長（以下、ジャヤ）：皆さん、おはようございます。防災局によろこそ。ここは防災局のオペレーションセンターです。この前、吉本さんに作成いただいたお手紙を読みました。富士山科学研究所からのデータもいただきました。私は防災局長の代わりにこちらで皆さんの対応をさせていただきます。防災局長は本日、来ることができなくて、大変、申し訳ありません。ここは、イマーゼンシーオペレーションセンター（プシダロプス・ピービーと呼ばれている）で、防災局の中の組織で実践的なことをしています。2009 年に開設しました。最初のきっかけはフランスの赤十字と州の地方自治体との協定。これがあってイマーゼンシーオペレーションセンターが建てられました。建物もフランスの赤十字によって建て

られ、地震に対してとても強い特徴があります。まず、本日、出席しているアディ・ジェームス、メリアカを紹介します。アディはアーリーウォーニングシステムを担当し、メリアカは全体をまとめる総合部で働いています。もう一人、アディスというのがいるが本日は出席できず、申し訳ありません。意見交換に入る前に富士山研からも一言、挨拶をお願いします。

藤井・富士山研所長（以下、藤井）：本日は、どうもありがとうございました。私どもの訪問にご対応いただき、大変、感謝しています。私は現在、富士山研の所長をしていますが、20 年間、日本の火山噴火予知連の会長を務めてきました。インドネシアで最近起きたアグン山の噴火とその対応について興味があるので、訪問させていただきました。日本でも最近、起こった突然の噴火で犠牲者が発生して、火山防災に対して国や火山周辺の自治体で注目が高まっています。そこでアグン火山の状況を勉強したいと思って参りました。どうぞ、よろしくお願いいたします。

ジャヤ：あらためて、皆様、インドネシアにようこそいらっしゃいました。これから私達がやってきた具体的な災害対応について皆さんにお話する予定ですが、その後、もしよろしければ日本の状況について日本側からも教えていただきたいと思います。バリ島にもアグンとバツールという火山があるからです。まずはアグン山の 9 月 22 日時点の地図をお見せします。アグン山はバリ島東部のカラングサム県にあります。毎日 6 時間ごとに火山局（PVMBG）からの情報が入ります。今のアグン山はレベル 3・シアガの状態です。火山性地震が 1 回で、構造的な地震が 7 回起きています。バンリ県にバツール火山があります。さきほどの写真は去年のものですが、今朝の状況では噴煙がありません。9 月 22 日にアワスになり、10 月 29 日にシアガに戻りました。今はレベル 3・シアガです。10 月 22 日までの避難者の人数を示してあります。2 月 4 日から山頂から 4 キロまでが規制区域です。こちらは家畜の避難です。こちらは衛生関連の情報です。A は病院に行った人数で 3 万 7347 人、B は病院に滞在した人数 246 人、C は避難所にある救護所 4757 人、D は避難後に体調が悪くなって死んだ人数で 69 人です。避難所は 229 か所、人数は 2 万 2927 人です。県の名前も示されています。亡くなった方々は噴火が原因で亡くなったのではなく、体調が悪くなって亡くなりました。救援物資の集積所はカラングサム県にあります。物資はだいたい寄付と行政からのもので、ほとんどはお米です。一人一日分 400 グラムで、全体では 1 か月分で 350 トンになります。一日 71.5 トンです。複数の観測所もあります。今も、そこに観測できる機器をつけています。臨時観測点を設置しました。アグン山の情報

¹BPBD 災害対策センターは、復興を含む災害対応を担当する実践組織（日本の内閣府の予防／応急／復旧・復興の部門をまとめたような組織）とのことである。

を集めます。

藤井：この噴火のためにあらためて設けた臨時観測点ですか？

ジャヤ：はい。州政府と一緒に臨時観測点を作りました。火山の観測をして、あと、今は避難をしているが戻ってしまう人たちもいるので、その人たちに警報を出すところです。

吉本・富士山研研究官（以下、吉本）：観測点で観測に用いている機器は何ですか？たとえば地震計やGPSなどのいずれでしょうか？

ジャヤ：観測点には機械はついていません。機械は州のPVMBGにおいてあって、観測点では警報を出す機械をおいています。そうですね。3キロメートルの範囲に聞こえるサイレン、スピーカーを置いてあって、警報発表後2時間で全員が避難を完了できるように準備してあります。まだ自動システムではなく、そこにスタッフがいて、そのスタッフが見ていてサイレンを鳴らします。PVMBGからの情報をもらい、市民がいないかを確認して警報を出します。各観測点にある無線機でPVMBGから情報をもらって、情報を発信しています。できれば使いたくないものですが、噴火の際には使うことになります。今は噴火がないことを祈っています。避難の仕方としては、各村から情報を流し、それぞれ個人で避難する人が多いです。もちろん、各村にも車があって、村の人たちの避難を手伝っていましたが、ほとんどは自分達で避難しました。クントンガンもまだ多くの場所で使っています。バリの文化として、クントンガンを危ないときだけでなく結婚式などでも、よく使っています。鳴らす音は、それぞれの状況で違います。各村には必ずクントンガンがあります。危ないときにはクントンガンをたくさんたいて鳴らすということを村人は皆、分かっているのです。そのような音を聞いたときにはすぐに避難します。

藤井：危険なときには個人で避難するということですが、村人はどこに避難するべきなのかは分かっているのでしょうか？避難場所は事前に決まっているということなのでしょうか？

ジャヤ：事前に決まっているし、避難する経路にも何人かスタッフが立って誘導をしています。今日これから行くガデヤン村にも避難した人たちがまだたくさんいますが、地図の黒いところが避難所です。青いものは警察と軍がいるポストで、避難の支援をしています。避難所が一番多いのはカラングサム県です。カラングサム県には43の避難所があります。一避難所には約1000人が避難しています。

久利・東北大講師（以下、久利）：クントンガンが鳴って避難する場合、近い場所に避難場所があるのでしょうか、それとも近くにいったん集合した後、遠くの

避難所に移動することになるのでしょうか？遠くに長期間、避難するような場所を確保する計画がどれくらいあって、それを避難者がどれくらい知っていたのでしょうか？

ジャヤ：最初が一番近い避難所に行ってもらいます。そこから、各村の人たちが一緒に遠い避難所に移動します。バリ州では2015年からメサタングという被災に対する強い村づくりの3プログラムを実施しています。3日間の防災研修で避難シミュレーション等を行っています。対象とする災害には地震や火山噴火だけでなく、津波や土砂崩れ、火災も含まれています。参加者はバンジャールの人たちです。村レベルだけでなく、学校レベル用のプログラムもあり、小学校と中学校から何人かの学生を選んで6日間の研修をやってきました。その中で学生たちの役割や避難方法などを含む避難シミュレーションをしていました。学校にも警報に関する情報も掲示してあって、学生たちが勉強できるようにしてあります。このプログラムは毎年1回、実施しています。デサタング・ベンチャナウタナという災害に強い村づくりプログラムはインドネシア国家のBNPBで決められたものです。プログラム研修だけでなく、災害リスク軽減のための計画も作り、地域の人口や人数に関する情報を逐次、更新しています。その上、村の中のボランティアとともにコミュニティーのフォーラムを作り、防災活動も行っています。

久利：村ごとの教育プログラムはよく分かりましたが、デサ（村）から別のデサ（村）に移動する際の計画はどのようになっているのでしょうか？どの村の人がどの村に避難するというような計画も同様のプログラムで作っているのでしょうか？

ジャヤ：例えば、カラングサム県でも村ごとのフォーラムがあり、約20人の村のリーダーが参加して、村ごとの避難所の場所を把握しています。行政が避難所の場所は決めています。住民はどこの避難所に避難してもかまいません。ただし、一つの避難所に住民が集中しすぎる場合には調整等の管理はしています。

藤井：広い避難所に再移動する場合の車はどうしているのでしょうか？

ジャヤ：最初は個人の車で避難するようにお願いしています。車がない人々は行政の車やピックアップのトラックを使って避難しました。避難先の第一候補としては、できることであれば自分の親族たちのところを考えてもらうようお願いしていましたが、それができない場合には、最終的にはバンジャールが準備した避難所に避難してもらいました。指定避難所は最後の砦としてのものです。どうして自分の親族のところを最初の選択肢としてもらうようお願いしているかというと、以前は、テントに避難してもらっていたの

ですが、そういう生活では衛生管理ができず、トイレもないなど環境が悪く、たくさんの問題が発生しました。そのため、その後、ちゃんとした建物に全員、避難することが重要であるという考えに基づき、親族の住宅に避難することを優先するようお願いし、それができないのであれば行政が用意した避難所に避難してもらっています。以前の問題としては、雨が多かったときにテントでの生活が大変だったということがありました。

藤井: 親族のところに避難するということであれば、誰がどこに避難しているというのは把握できるのでしょうか？

ジャヤ: 把握しています。避難した後に、デサのリーダーに連絡するように依頼しており、その情報をリーダーから防災局に連絡していただきます。どれくらいの避難者がいるかのデータを6時間以内ごとに更新するようにしています。2018年3月8日午後6時の最新の報告によるとバリ全体で1750人の避難者がいます。この1750人は、火口から4キロの規制地域に住んでいる人たちです。彼らの物資も避難所に届けていますが、運ぶ際には道が狭かったりという、いくつかの問題がありました。そういう場合には、小さい車で運ぶことで問題を解決しました。

杉安・東北大学助教 (以下、杉安): 災害に強い村づくりについてももう少し詳しく知りたいと思います。2015年から始まったプログラムということですが、これまでにバリ島全体のどれくらいの割合の人たちに対して、実施されたのでしょうか？

ジャヤ: これまでに27のデサで実施しました。それぞれのデサで30人が研修を受けました。割合については把握していません。

杉安: 最終的にはバリ全体のデサでやることを考えていますか？ それとも先進的な取り組みとして数か所のデサでのみ実施するということなのでしょうか？

ジャヤ: バリ全体で実施する予定ですが、最初に被災したデサを優先的に実施しているところです。バリ全体では700デサあり、その中の27デサで終了したということです。できれば全部でやりたいが、予算も限られているので、被災地域を優先的にしたということです。被災地域で終了した段階でバリ全体に広げようと考えています。このプログラムの目的は、災害に遭わないで、ぐっすりと眠れるようにということです。

このプログラムはデサだけでなく、バリは観光地なのでホテルでもやっています。2014年から45ホテルが研修を受けました。5つ星から3つ星の116ホテルを対象にしているので、残りをこれから実施していきたいです。さらには、病院や企業向けにも研修を実施していきたいと思います。

藤井: 研修は何人くらいのスタッフで実施しているのでしょうか？

ジャヤ: このセンターだけでなく、中央BPBDとレスキューオーガニゼーション、BNPB、軍、PMIと連携して実施しました。それから、ホテルとレストランの組織にも参加していただき、実施しました。研修内容については、このセンターで作成しています。住民リストに基づいて実施しました。リストでは140万人を教えなければいけないことになっています。主に組織管理、減災対策等の防災研修をします。バリにも大学院があるので、その防災専攻やBPBDと連携して、授業も作成しています。

吉本: モデルになっているどこかの国のカリキュラムのようなものがあるのでしょうか？

ジャヤ: もとになったモデルはBPBDからもらっていますが、それも世界中の防災関連のモデルを参考にしています。BPBDが「これを教えてください」というものを用意していますが、バリは独自の文化があるので、それに適応する形で、どういうふうに教えるかは修正して研修内容を作成しました。普段は病院に働いていて、いざというときには災害に対応できる看護師を育成するためのプログラムもあります。デンパサール看護大学での3日間程度の研修も我々が実施する予定です。彼らは将来も看護師ですが、防災時にも活躍してもらいたいというのが研修のねらいです。

久利: 10月14日のピーク時には14万人が避難しています。避難地域の指定は12キロでは対象者は約7万人だったようですが、その2倍の人々が実際には避難した理由もしくは要因、背景について何かご存じであれば教えていただけませんか？

ジャヤ: アグン山の最後の噴火が1963年で、周辺住民の火山災害に関する理解が薄れていたために、本当は火口から12キロ以内の住民が対象だったにも関わらず、12キロよりも遠方に住む多くの人々もよく分からないけれども怖くなって避難してしまったということだと思います。噴火後、BPBDとボランティアが住民らに「この村は大丈夫ですよ。戻ってください」と説明して、少しずつ自宅に戻っていきました。63年の噴火当時はBPBDがなく、防災研修もやっておらず、観測所ありませんでした。規制地域の12キロよりも遠い地域の人々も当時の状況をまったく知らずに、今回の噴火でとにかく「アグン山が噴火した。私たちも危ない」と思ってしまって、避難したということだと思います。現在は、12キロ以上は危険ではないという情報をBPBDが知らせ、避難者数が減少しています。

吉本: 日本の場合、噴火の記憶が薄れると住民は安全だと思ってしまって避難しないという状況が発生し

がちです。インドネシアでは噴火を怖がるような伝説や言い伝えのようなものがあつたのでしょうか？ 住民が安全側の反応をとつたという理由について何かお考えがありますでしょうか？

ジャヤ：伝説というようなものがあるわけではありませんが、1963 年の噴火の前に生まれた人々がまだ 70 歳前後を中心に存命であり、彼らが子供たちに伝えていているということはあると思います。もう一つの要素として、バリ人は自然に近いヒンズー教を信じているという背景を持っていて、アグン山が噴火する前に山の様子などを見て、アグン山は危ないと思って、みんな避難してしまったということがあつたように思います。自然現象を自分で観察して、反応するという部分もあると思います。

藤井：今回の避難指定地域の外側の住民が避難した避難所は、もっと大きな噴火の際に避難するように指定されていたところということでしょうか？ そして、そこに避難した人々への食糧や物資に関しては、避難範囲外ではあつても行政が供給したということなののでしょうか？

ジャヤ：指定された避難所に避難した住民もいましたが、自分の親族の家に避難した住民もいました。しかし、それは避難指示が出てから 3 日間だけです。それ以降は、自分の自宅に戻りました。火口から 12 キロ以上、離れた地域の住民も避難していたため、彼らに対しては「あなた達の地区は大丈夫なので戻ってください」と行政から情報を出し、戻っていただきました。

久利：インドネシアでは命は神様から預かつたものという思想があつて、死ぬということは命を神様に返すだけなので、あまりあれこれと抵抗する必要はないというような声があるとシガラジャにいる友人から聞いたことがあります。実際にそのような考え方が実際にあるのでしょうか？ また、そのような考え方は防災研修等を通して変化しているものなのでしょうか？

グレン氏・バリ州防災局防災専門官兼バリ州 PMI 副所長（以下、グレン）：そのような考え方があるのは事実です。私も教授として防災を教えています。教える際には科学的な情報だけでなく、ヒンズー教的な考え方に沿って、命は神様から預かつていてるものだから大切にしなければいけないというような話もします。

藤井：センターや BNPB の普段の予算とは別に地震等が発生した際にはたくさん費用がかかると思われるが、緊急事態の際の費用は自分達で調達するのでしょうか？ それとも国が準備してくれるのでしょうか？

グレン：予算はもともと BNPB やバリ州政府が確保しているものがありますが、災害時にはインドネシア全土の国民からの寄付もあります。被災地の各県が銀行口座を持っているので、それぞれの個人がそこにお

金を振り込みます。インドネシア国内の芸能人も寄付をします。

杉安：行政機関が噴火や津波等の災害に対応する手順にはマニュアルが準備されていると思いますが、今回のアグン山で火山が噴火した際に、マニュアルにはなかつた特別な対応を取つたことは何かありますか？

グレン：最後に噴火した 1963 年の経験に基づき、今回の噴火に対する計画は準備されていまして、しかし、前回の 1963 年の噴火と今回の噴火の経過が大きく異なっていました。前回は噴火開始とともに大規模噴火に発展したため、噴火とともに避難することですぐうまくいきました。そのため、今回も警戒区域の 12 キロ以内では噴火前に避難するという計画になっていりましたが、今回は噴火の恐れがあるということでアワスという対応をしていしましたが、大きな噴火がなくてシアガに下げ、その 3 日後に噴火が発生しました。すなわち、想定自身がマニュアルと大きく異なりまして、非常に良い勉強になったのは確かですが、個人的には今回のように小さな噴火が繰り返している中で、突然、大きな噴火があつた場合には対応できるか心配しています。こういうアグン山の経験はなかつたので今回は特別だつたと思っています。

石峯・鹿児島大特任准教授（以下、石峯）：今回の噴火では避難してから噴火するまでに 2 か月程度の時間がありました。そういう状況になると、住民は一回、家に帰りたと思う人が多いと思います。そういう住民や、被災県のお役人から「もう帰つていいのではありませんか？」と声が出なかつたのでしょうか？ もし、そういう声があつたとすれば、こちらではそういう方々にどういった対応をしたのでしょうか？

グレン：対応としていくつかありました。確かに住民からは自宅に戻りたいという声が上がりましたが、行政は「立入禁止なので家には帰らないでください。避難所にいてください」という指示を出していました。そうすると、住民の仕事や子供たちの学校をどうするかということが行政の責任となります。そこではバリ州と BPBD、PMI、NPO 等のボランティアが連携して避難所で快適な生活ができるように対応をしてきました。例えば、避難所で勉強できるような環境を作り、衛生管理の環境を作ったりしました。

石峯：勝手に自宅に帰る人はぜんぜんいなかったのでしょうか？ 立入禁止の措置を何かしていたのですか？

グレン：確かに隠れて帰っている人はいました。しかし、だいたいお昼に帰って、危ないか確認しながら、できることをしていました。日本でもそのようなことがありますか？

藤井：日本では警察や消防が非常に厳しく、住民は

戻ることができません。そのため、ときどき住民との間でトラブルになることがあります。日本では一週間も家に帰れないまま噴火が起きなければ問題になるような気がするのですが、インドネシアではなぜ35日間も住民が行政の指示に従順に従って避難を続けていたのか、知りたいと思います。

グレン：バリと日本の大きな違いは、バリでは計画に従わずに自分達でフレキシブルに避難するところです。最初に噴火したときには、実際に避難した住民の5%しか行政は避難させるつもりがありませんでした。そして、実際は、その5%の住民よりもはるかに多い住民が自主的に避難しましたが、避難先の村がそれぞれ家畜を含め快く避難を受け入れてくれたので行政の負担は小さくてすみました。そのため、行政としてもあまり心配することは多くありませんでしたが、住民の自主的な対応だということで、行政としては、もう少しちゃんとしたと思っています。

藤井：私が知りたい点は、アグン山では住民を避難させてから35日間も噴火が起きなかったにも関わらず、住民らは特に不平を言わずに行政の指示に従って避難をしていたのはなぜなのかというところです。日本であれば、避難して1週間も噴火がなければ皆、自宅に帰りたがります。

グレン：行政とNGOが事前に訓練を積んで、食事や水等の物資を用意して快適な避難生活ができるように努力していました。心のケアの相談をする施設も設置しました。自宅に戻った後の生活再建に関して、経済的なことを含む研修もしました。そのようにして安心して生活できる避難所の雰囲気を作っています。また、「避難してください」という行政の指示によく従うというカラングサム県の人々の住民性にも関係しています。

藤井：30日間も、避難している間の学校はどのようにしているのでしょうか？ ずっとお休みにするのでしょうか？ それとも別な場所で学校教育ができるようにするのでしょうか？

グレン：避難した子供たちは、避難所の近くの学校の建物を使って勉強していました。例えばA村の人たちがB村に避難しているときは、A村の子供たちもB村の学校を使います。もし、子供が多すぎる場合には、B村の子供たちの学校が終わってから、A村の先生達がB村の学校の建物や本を使ってA村の子供たちに教えます。B村の学校にとってはこのような受け入れは義務となっていて、うちは子供が多いからそのような対応はしたくないという場合には、B村の学校に対して行政が厳しく指導をしていました。教育は大切なので、避難した次の日は皆、きています。これからPMIが運営しているルンダンの避難所に行く予定です。

PMIの副所長である私が連れていきます。私が避難所のシステム等を考えて全部、実施していました。ここから2時間半くらいです。

吉本：もう2点、お聞きしたいことがあります。一つ目は、避難した後の警戒区域の中の防犯対策です。避難した後の警戒区域に泥棒が入ることが日本でも起こるのですが、バリの場合は、どのような組織がどのように監視しているのでしょうか？ その点がしっかりしていないと、家畜などを取られることを心配して、自宅に帰りたがるのではないのでしょうか？

グレン：その点はバリ州には特別の事情があって、ヒンズー教の教えでカルマというものがある、泥棒は絶対にいません。例えば、道に置いてあったバイクがなくなったとしても、それは誰かが盗ったというわけではなくて、単に安全な場所に移動させただけということです。彼らはもし悪いことをすれば、その報いが自分達に戻ってくるとの考えが残っています。

グレン：カルマについてバンリ県の人々が信じているのが来世です。現世で悪いことをしたら来世で自分に悪いことが起こることになるということを恐れて、悪いことはしません。

藤井：日本でも福島原発事故で避難した際、海外から盗難をする集団が入ってきたことがあったのですが、こちらではそのような心配はしなくてもよいのでしょうか？

グレン：アグン山の噴火で避難した人々の99%はバリ人です。宗教もバリ島はヒンズー教なので、盗難の心配はありません。ただし、災害時だけでなく普段からバリ島で起きる犯罪は外から来た人達によるものです。少し話が変わりますが、あるとき外国からの観光客の車のタイヤがパンクしてしまったときに、バリの人達が手伝って車が走れるようにしました。このようにバリ島は観光地で観光客から利益を得ているということもあって、外から来た人達のことを恐れるのではなく、お客さんとしてもてなすということを実践しています。

吉本：避難の際、家畜と一緒に避難できますが、農地は移動できません。35日も避難してしまうと農業収入に影響が出ると思いますが、農作物の被害に関する補償はどのようになっているのでしょうか？

グレン：避難中の物資は手配しているので心配はないのですが、自宅に戻った後に農地が使えなくなったりすることはやはり問題です。それに対しては2つの対策を実施しました。一つは避難中に戻った後の仕事の研修を行いました。例えば、ブレレン県では、避難した農業従事者が何人ぐらいいたのかを数えて、他の県での仕事を紹介しました。もう一つは、PMIによる募金活動です。被災者が経済的に回復できるように資

金の貸し付けを行っています。その資金を使って、今、農家が農業をやり直したり、職人が道具を買ったりしているところです。また、避難先から自宅に戻った後の3か月間の食事は行政が手配していますが、その後は寄付金等を使って自立して生活していただきたいと思っています。

石峯：観光業者への対応についてお伺いしたいと思います。バリ島は日本でも人気のある観光地です。日本でも噴火の可能性のある危険な火山の周辺は富士山はじめ有名な観光地が多いのですが、そういうところで噴火が起きそうになると、観光業者が「そんなことをいうと観光客が減るので、あまり大きな声でいうな」と抗議をします。彼らはお金持ちだし、エネルギーということもあって、相当な勢いで抗議をしてくるのですが、対応が大変です。そのため、アグン山の噴火のときに観光業者に対してどのように対応したのか興味があります。経済的な支援のようなものをしたのでしょうか？ その点について教えてください。

グレン：やはり観光地なので、観光的にも問題が起きました。観光客の数も減りました。主な観光対策は2つです。一つは、メディアを通して危険な地域はアグン山の火口から12キロ以内だけだという情報をたくさん流しました。もう一つは、ジョグビ大統領が直接、バリ島に来て「アグン山の近くだけは警戒が必要ですが、バリのその他の地域は安全です」というアピールをしました。その他としては、様々なイベントを活用するということです。2018年10月にはIMFの会議が予定されています。それに合わせて回復できるのではないかと期待しています。観光に関して問題だったのは、空港が閉鎖になったことです。2日間だけ閉鎖されたのですが、その際、海外に帰国できない観光客の宿泊費は無料としました。また、ロンボクやダニワニに行く船も手配しました。それを利用して、ジャワ島に移動したら、海外行きの航空便が利用できるということです。

吉本：アグン山の今回の噴火の形態が前回と違いました。日本だと大学等の火山の研究者が、地方自治体と連携しながら、そのような情報を出すことが多いのですが、バリでは、大学等の国の組織ではない火山の研究者がそのような活動に貢献することがあるのか教えていただけませんか？

グレン：科学的な情報はPVMBGが発信していますが、防災研修等のときには、NPOや大学も協力しています。私も、今日の夕方は、私立大学の看護部で災害対応について授業をします。

グレン：大学の役割はやはり非常に大きいと考えています。防災研究も大学と一緒にやっています。PVMBG、大学、それぞれ活躍しています。社会貢献

という役割も大学にも入っているので、大学の中の防災対応に関する研究所も少しずつ関与するようになっていきます。

吉本：避難計画や防災計画は、基本的にCVGHMとBPBDで作って、そこには大学の研究者は入らないということでしょうか？

グレン：そこにも入っています。

吉本：これから行く避難所でもいろいろと聞けると思いますので、残りはまた後ほど、お願いします。

グレン：どうも、ありがとうございました。

日本側：どうも、ありがとうございました。

3. バリ州カラングサム県避難所²

訪問日時：2017年3月5日午前2時-3時30分

場所：バリ州カラングサム県ルンダン地域

(Rendang, Karangasem, Bali)

対応者：グレン・バリ州PMI副所長

スクワマ氏、ニューマン氏、アランディプスサン氏、フリー氏

(以下、聞き取り内容。PMI側の回答者は特定困難だったため、すべてPMIと記す)

杉安：この場所は避難所になる前は何だったのですか？

PMI：バリ州農業部のセンターでした。マンゴステインが植えてありました。

久利：ここはカラングサムPMIの職員が運営しているのですか？ それとも県のスタッフですか？

PMI：カラングサムPMIとカラングサム県の自治体職員の両方が入っています。バリ州の職員もいます。

24時間対応するのは、カラングサムPMIとバリ州PMIの職員です。他の県の人達も手伝ってくれました。

久利：PMIの正規職員は全体で何人くらいですか？ ボランティア以外の直接、所属している職員という意味です。

PMI：バリ州が21人、カラングサム県が8人です。

久利：8人の職員は全員、自然災害対応や危機管理の研修を受けているのですか？

PMI：そうです。PMIの中でトレーニングをします。BPBDの研修を受けることもありますし、ときには、PMIがBPBDの研修を担当することもあります。

久利：災害の研修か、衛生管理の研修かで交互に教えあうということですね？

PMI：そうです。

藤井：ボランティアの人達も研修を受けているので

²PMI(インドネシア赤十字)が支援をする避難所であり、24時間体制で2人のコーディネータが常駐している。

すか？

PMI：はい，PMI が研修を担当します。

藤井：ボランティアの人達がここで支援をしている間は、普段の仕事はどうしているのでしょうか？

PMI：運転手や大学生等、いろいろな人達がいます。一番、多いのは大学生です。バリ州には 14 の大学があって、その中に PMI のボランティア組織があります。彼らもここで支援をしています。

吉本：登録された方々がいるということですか？

PMI：そうです。例えば、シンガラジャ大学はシンガラジャ県の PMI に登録されているというような形でクルンクン県にも登録されています。

石峯：赤十字ということですが、医師や看護師として登録されている方はどれくらいいますか？

PMI：人数は把握していませんが、研修ではオリエンテーション、基礎、訓練等を実施して認定証を発行するという形をとっています。

吉本：石峯さんが質問しているのは、医師の資格を持った人がどれくらい登録していて、医療支援がどのような体制で実施されているかということです。

PMI：医師はバリ州全体で約 30 人います。

吉本：学生のボランティアに対しては、大学で授業を免除してもらえというような災害支援に参加しやすい制度を整えたりしているのでしょうか？

PMI：学生は大学で許可をもらって授業を休んでいます。大学生の希望者が多いので、一人の学生は 1 カ月に一回程度というような感じで、シフトを組んでいます。

久利：この避難者には一番、多いときで何人くらいの方が避難していましたか？

PMI：一番多かったのは 9 月 22 日で、そのときには 3500 人程度が避難していました。

杉安：現時点では何人くらいの方々がこの避難所に避難していますか？

PMI：135 世帯 519 人です。

石峯：建物はいくつありますか？

PMI：最初は 350 棟、ありました。しかし、今は自分の自宅に戻ったり、親戚の家に移動したりしていません。

久利：主にどこのデサから避難してきた人たちですか？

PMI：デサより小さいルッスンという規模のクシンバルとブサキ集落からの避難者です。ルッスンとバンジャルは同じ意味です。ブサキは有名なブサキ寺院がある集落です。

PMI：冗談ですけど、みなさんの家はナルトの家のそばですか？

久利：漫画があるのは知っていますが、よく分かり

ません。

PMI：インドネシアではナルトとドラえもんがとても流行っています。

杉安：今、日本ではナルトの息子のアニメを放送しています。今、519 人が避難しているということですが、食事はどうされていますか？ また、この隣にもお店がありますが、このお店は噴火で避難してきた方が営業しているのですか？ それとも、もともとこの近くに住んでいる方が営業しているのでしょうか？

PMI：食事は避難後 3 カ月間は行政が手配しています。お米だけということがほとんどです。おかずは支援者から寄付されることもあります。毎日ではありません。お店は避難してきた人たちが食べ物等を売っています。避難前にもお店をやっていた人が自分の家から商品を持ってきて売っています。

吉本：避難所の中でお店を作って商売をしても問題ないのですか？

PMI：問題ありません。このルンダン地区にもともと住んでいる人たちも買い物が近くでできるようになって良かったと言っています。経済的にも自立した形になっているので、よいことだと思います。

PMI：インドネシアでも富士山の歌は有名です。「ブンチャードウントゥー♪ フジヤマ♪」という感じです。

グレン：私は大学での授業がありますので、ここで失礼します。ありがとうございました。さようなら。

日本側：ありがとうございました。

PMI：お昼ご飯にお弁当を頼んでいます。今にしますか？

杉安：このまま進めてしましましょう。

杉安：今、ここに避難している人たちは、ここにこのまま避難をし続けているのか、噴火が落ち着いたら自分の自宅に戻りたいと思っているか、どちらなのでしょう？

PMI：本当は帰りたいけれども、まだ状況がはっきりしないので帰れないという状態です。

石峯：いつぐらいに自宅に帰れることになりそうだとか、もうしばらくは帰れそうにないというような情報は行政から定期的に提供されているのでしょうか？

PMI：今はまだシアガのレベル（レベル 3）なので、いつ自宅に戻れるかは分らないのですが、BPBD から出されたレベルの情報は、PMI を通して住民にお知らせしています。

久利：クシンバルは 4 キロの規制地域の中にある集落ですか？

PMI：クシンバルは 4 キロから 8 キロの地域にありますが、クシンバルに行く道が使えないため、この地域の人達の避難が最も多くなっています。

杉安：この避難所の水道やトイレ等は仮設の施設を

利用しているのでしょうか？ それとも恒久的に利用できるしっかりとした施設が整備されているのでしょうか？

PMI：ここには、もともと農業施設なので水が出ます。そこからトイレを通して、飲む水もそのものを利用しています。さらには、PMI が臨時に設置した給水所もあります。

杉安：トイレはセンターにもともとあったものを使っているのでしょうか？

PMI：もともとあったものに加えて緊急用に設置したトイレもあります。

石峯：トイレの数や食事の量は国際赤十字の基準に則って配給しているのですか？

PMI：そうです。スフェア基準に従っています。衛生環境や避難所についても同様にスフェア基準に従っています。

石峯：スフェア基準の中で、アグン火山の噴火に際して最も修正したのは、どのような点でしょうか？

PMI：主に 2 点です。一つはトイレです。スフェア基準では 25m 間隔で設置することになっていますが、ここでは人が多いので 10m から 15m 間隔で設置しています。もう一つは避難所の大きさです。スフェア基準では 6m×4m となっていますが、バリ人の生活習慣やヒンズー教の文化に応じて変更しています。トイレは北側には絶対に設置しないと、台所は必ず南側は作るというような風習にもなっています。中国のフェンスイ（風水？）と同様のものです。

吉本：避難所はスフェア基準よりも大きくしているということですね？

PMI：大きくしているところもあれば、小さくしているところもあります。

久利：健康管理で大変だったことが何かありますか？

PMI：特にありません。なぜなら、PMI だけでなく、ブスケスマスという村レベルの小さい病院のスタッフも支援しているし、地方自治体、県レベルの医療部のメンバーも支援に入っているからです。

石峯：避難所で病気になった人がいた場合、彼らは病院に行くのでしょうか？ それともここに医療スタッフが来て手当をしてくれるのでしょうか？

PMI：まずは避難所にある PMI の建物で調べて、例えば、ただの風邪であれば風邪薬を上げるというような対応をしますが、もう少し症状が悪いようであれば、ブスケスマスという村の小さい病院に連れて行き、そこでも対応できないようであれば、PMI が車を手配して、さらに大きな病院に連れて行きます。

久利：現段階で、この避難所村の運営には、ボランティアを含めて何人くらいのスタッフが必要なのでしょう

うか？ ピーク時の人数も教えてください。

PMI：ピーク時には 1 日に 40 人から 50 人がいましたが、今は 4, 5 人です。今は対応するスタッフが少ないので、ボランティアも少ないです。

杉安：この避難所では家畜などの動物と一緒に避難した人達も受け入れていますか？

PMI：はい。動物と一緒に避難しています。もう少し南の地区に家畜用の避難所があります。

藤井：牛などの大きいもいますか？

PMI：鳥などは住民と一緒にここで世話をしています。バリ人は山羊を飼わないので、大きな動物は牛だけです。

久利：山羊はなぜ飼えないのでしょうか？

PMI：宗教的な理由ではなく、牛の方が高くで売れるので牛を飼っているということです。シャーマンのような宗教関係者に牛を食べない人がいますが、普通の人達は食べます。

久利：1963 年のアグン山の噴火で移住してきた人達がこの辺りに住んでいた、今回の避難の受け入れに影響を及ぼしていたりということがあるのでしょうか？

PMI：ここだけでなく、多くの避難所で当時の経験を伝えていたりしていましたが、それほど人数は多くありません。また、彼らの中には自分の家に避難するよう避難者らに申し出たりしていたので、彼らの家に避難した住民もいました。また、バリ人の特性として、さきほどもお話しした通り、他人を歓待する傾向が強いので、かつての移住者ではなくても、SNS など「私の家には 10 家族程度は避難できます。ぜひ私の家にお越しください」と呼び掛けたりしていました。

久利：それはバリ特有の対応ですね。そういった個人宅に避難した避難者には行政からの支援物資は届けられるのでしょうか？

PMI：はい。行政からの食事等は届けられます。避難者を受け入れた家族がバンジャールに届出を出すことで、食事が届けられるようになります。避難者が最も多かったときにすべて対応できていたかは分かりませんが、今はほぼそのようになっています。避難者を受け入れているにも関わらず行政から食事が届かない場合は、受入家族が地域の人々に対して「私の家には避難者がいるので食事をください」と伝えれば、地域の人達が対応してくれます。

吉本：アグン山の周辺の住民は土地に対する執着が強いのでしょうか？ すなわち、自分達が住んでいた地域もしくは生まれた場所に帰りたいがる傾向が強いのでしょうか？

PMI：そうです。アグン山の近くに住んでいた住民は、その地域を大切に思っていて帰りたいがる傾向が強

いと思います。また、バリ人の特性として、ヒンズー教でアグン山には神様がいると言われているので、神様の近くにいたいという気持ちもあると思います。

吉本:1963年の噴火で移住した人達がかなりいると思います。私も以前、バリに来た際にそういった移住者の息子という方に会ったことがあります。彼らは日本でいうお正月のような宗教的なイベントがあるときには昔、住んでいた場所に帰省すると話していました。もし、避難中にそのような宗教的なイベントの時期を迎えて住民が規制地域に入りたがる場合には、特別の配慮をすることがあるのでしょうか？

PMI:こちらの住民は宗教に関しては重要視しているので、宗教的な行事があるときには毎回、自分の住んでいた地域に帰ります。先月も結婚する人がいて、結婚式はアグン山の近くの地域でしなければならないということで、いったん戻って再び避難してきました。

石峯:そういうときには規制区域の中に入れるということですか？

PMI:そうではなく自分の家に帰るということです。そこで結婚式を開いて、その後、またこの避難所に戻ってくるということです。

吉本:自分の家が4キロの規制区域の内側にあっても入れるということですね？

PMI:はい。入れます。

久利:ガルガンが年に2回ですよ。11月1日がガルガンだったと聞いたのですが、その際にもかなりの避難者が自宅に帰ったのですか？

PMI:そうです。お祭りの準備は避難所です。準備ができてから自宅に帰って祭りをして、すぐに避難所に帰ってきます。

久利:全員が規制区域に戻ると大変なことになると思いますが、どれくらいの人が帰ったのですか？

PMI:全員です。体調が悪いお年寄りなどは残りましたが、それ以外はほとんど全員、帰りました。

久利:それはすごいですね。

吉本:それを許さないと地元は怒るのでしょうか。

石峯:そういった宗教的な儀式の際には規制区域に入れるということですが、そのほかにも自宅に必要なものを取りに行きたいというような場合にも規制区域に入れるのでしょうか？

PMI:はい。今は、だいたい毎日、家に帰っています。昼間は自分の畑で働いて、夜、避難所に帰ってきます。

藤井:さきほどの話では、自宅に戻る道路が使えないという話だったと思うが、そうではないのですか？

PMI:車は通れませんが、バイクであれば通行可能です。普段であれば、ガルガンの祭りは一日かかりますが、災害時なので6時間だけに短縮して避難所に帰

ってきました。

藤井:住民を規制地域に戻すという判断をしたときには、CVGHM(火山調査所)がその時間には噴火の危険はないという判断をしたということでしょうか？

PMI:本当は安全という保証はできない状況だったけれども、お祭りなのでやむを得ないということだったのだと思います。

藤井:まさに噴火が起きている最中であれば立ち入りは許可しないということでしょうか？

PMI:そうです。許可しません。レベル4・アワスのときには別な問題がありました。住民はほとんど避難したのですが、外国人を中心とした観光客が噴火を見たいということで、逆に規制区域に入っていました。彼らは、何が起るか興味があって、SNSなどで情報を流したいと思っていたようです。

杉安:この避難所ができてから、ここでのPMIの活動を行う中で特に困ったことは何でしょうか？

PMI:特に大きな問題はありませんが、「避難所を作るためにテントを使って、お店にしてもよいでしょうか?」というような小さな問題はありました。例えば、この隣のショップからも「PMIのテントを使っていいか?」と相談を受けましたが、それは認められないので、自分達でテントを準備するように伝えました。「自分の車のカバーが必要なので、避難所用のテントを使ってもよいか?」と尋ねる人もいました。その程度の問題があっただけで、ここの避難者はPMIのスタッフの言うことに従ってくれるので、それほど苦労はありません。

石峯:避難中の避難者どうしてけんかになったりするようなトラブルが発生することはないのですか？

PMI:ありません。家族どうし、お互いにより好きでないというようなことはあるかも知れませんが、食事等も平等に配給しているので、あちらの家族には食事があるけれど、こちらにはないということはありません。住まいに関するトラブルもありません。

吉本:日本の避難所では様々な地域の人達が一つの避難所に入ってくるのですが、ここでは、もともとここで生まれ育った地元の出身以外の入植者のような人達はあまりいないのですか？

PMI:3500人の避難者がいたピークのころにはまったく知らない人達が一緒に生活していましたが、今は皆、お互いに知っている人同士だけです。

吉本:避難してきた村自体のもともとの土地構成として、入植者がいない昔からいた人だけの集落だったのかということがお聞きしたかったのですが？

PMI:そうですね。だいたいはずっと住んでいる人だけです。バリ人の性格として、基本的に「お互い様」という意識が強く、「あの家族はちょっと...」というよ

うなことはあまりありません。お互いに変な思いをしているという気持ちもあるので、けんかはしません。

久利：ピーク時にはブサキ集落以外からも避難してきていたのですか？

PMI：他の集落の人達もいました。ほとんどはブサキ周辺の集落からの避難者でしたが、それ以外の遠い地域から避難してきた人達もいました。

久利：遠いところというのは、例えば、どの辺りでしょうか？

PMI：一番遠いところはソグラ集落です。とは言っても、郡としては同じなので、それほど遠いわけではありません。ちなみに集落を表すバンジャールにも 2 通りあって、行政的なバンジャールと伝統的なバンジャールがあって、伝統的なバンジャールごとに宗教や行事はまとまっています。例えば、結婚する人の手伝いは伝統的なバンジャールでします。その点で、ジャワ島とは大きく違います。

久利：ジャワ島にもバンジャールはあるけれども単なる行政的な区割りであって宗教的な結びつきはない一方、バリ島では、文化や宗教に密接に結びついているということですね。

PMI：そうです。そのため、バリ島には 2 通りのバンジャールがあるということです。

杉安：避難している人達はみんな仲良く生活しているようですが、そもそもこの避難所に入るための条件や規則のようなものがありますか？ また、この規則を守れない場合には、この避難所を出ていかなければいけないというようなものがありますか？

PMI：規則というものは特にないです。皆、常識的に判断して、こちらの避難所の人達がこっちのトイレを使うというようなことを自然に決めている程度です。それほど細かい規則を決める必要は感じないのがインドネシア人の感覚だと思います。

石峯：PMI のスタッフに対して避難者から多い相談もしくは要望というものはどういうもののでしょうか？

PMI：24 時間対応のヘルプデスクがあるので、そこで避難者は相談することが可能です。女性からは女性に相談したいという要望も多いので、女性のスタッフもいます。

石峯：相談の内容はどのようなものですか？

PMI：「何がほしい」といった必要なものの要望が多いです。精神的な問題はありません。子供達のために遊ぶ広場や勉強するところも準備してあります。また、神の存在を信じている人が多いので、もし悩みごとがあれば、まずは神様にお祈りするというのが多いようです。それは、ヒンズー教だけでなく、イスラム教、キリスト教の人々も同じです。他の人達に相談することもできますが、だいたいは神様に相談しています。

PMI：健康に関する相談はあります。例えば「ちょっと体調が悪いので、病院に行くための紹介状を書いてもらえませんか？」というような相談はありました。

吉本：テントは避難者に貸し出されているのですが、他に貸し出される資機材にはどのようなものがありますか？

PMI：テントと柱にする竹だけです。ランプやポットのようなものは自宅から持ってきます。なべなどの台所用品も自宅から持ってきます。ただし、マットとコンロ、ガス、毛布は貸し出しています。

吉本：テントは組み立てた状態で貸し出すのですか？

PMI：避難者が自分達で組み立てます。

吉本：やはりそうですね。テントの組み立て方がばらばらなので、自分達で組み立てたのだらうと思って質問しました。メラピの場合でも、避難所は基本的な部分だけを作った状態で提供して、避難者が自分達で自由にカスタマイズして利用していました。

PMI：避難所の様子をご覧になりますか？

久利・吉本：ぜひ、お願いします。

4. バリ州カラングサム県 BPBD

訪問日時：2018 年 3 月 6 日午前 11 時 30 分～午後 2 時

場所：バリ州カラングサム県

対応者：イダバグース・カラングサム県 BPBD 所長

(以下、聞き取り内容)

吉本：本日は、訪問させていただき、ありがとうございます。今日は、我々、富士山の麓にある富士山科学研究所のメンバーと、日本火山学会の中で防災の研究をしている仲間で訪問させていただきました。日本では、火山噴火の際のたくさんの住民の避難が大きな課題になっています。皆さんが経験したことを我々も勉強させていただき、日本の火山防災に役立てたいと思っています。我々のメンバーを紹介させていただきます。こちらは、富士山科学研究所の所長で、前の火山噴火予知連絡会の会長の藤井先生です。私は同じ研究所の火山防災研究部の吉本です。こちらは、東北大学の災害センターの久利さんです。同じく東北大学の杉安先生です。九州の鹿児島から来た鹿児島大学の石峯先生です。本日は忙しい時間を割いていただき、ありがとうございます。

イダバグース・カラングサム県 BPBD 所長 (以下、イダバグース)：本日は皆さま、こちらをご訪問いただき、ありがとうございます。この 2 階では、ちょうどワナピシーというインドネシアの NGO が防災に関する研修を行っているところです。

杉安：この BPBD のカラングサムの組織のメンバー

は何人ほどいますか？ 噴火の後で増えたのでしょうか？

イダバグース：カラングサム BPBD は 2011 年 11 月 11 日のちょうど 11 時、午前 11 時に設置されました。設立当初からの職員 15 人が公務員として働いています。契約スタッフが 79 人います。昨年、アグン火山の噴火レベルが最初にアワスになった後、スタッフが足りないということで、他の機関の公務員 8 人が支援に入りました。それでもやはり事務作業や情報処理、データの収集などが忙しいときには人不足でした。カラングサムはアグン山に近く、リスクランキングがインドネシア全体で 93 位、バリ島の中では 1 位とされています。非常に危険な地域ということです。2017 年 2 月には大きな洪水が起き、124 棟の建物が壊れてしまいました。その際は、職員 15 人と契約スタッフ 79 人で何とか対応しました。しかし、アグン山の噴火は災害の規模が大きく、とても大変でした。人手も足りませんでした。

藤井：昨年のアグン山の噴火の際に、こちらのカラングサム BPBD が対応した避難民の数はどれくらいだったのでしょうか？

イダバグース：質問にお答えする前に、BPBD が噴火前に実施していた避難訓練についてご説明します。予算が限られていたため、噴火前には 8 つの村があるうち 2 村だけで実施していた状況でした。そのため、2017 年 9 月 22 日にアグン火山の噴火レベルがシアガからアワスに上がった際、まだ避難訓練を実施していなかった村の避難する必要のない住民も避難してしまいました。その結果、避難した人数はおよそ 2000 人でした。カラングサム県その他に 383 か所の避難場所があります。

藤井：その避難場所は一次避難ではなく、二次避難のポイントということですか？

イダバグース：最初は一時的な避難所として準備していました。多くは村や集落の公民館を利用しています。クルンクンでは、体育館のような場所も利用していました。そこに噴火当初は避難していました。建物での生活はホールや屋根もあって、テントよりも快適なので、避難者はずっとそこで生活をしていました。その後、避難所周辺の住民の中から「私の家に来てください」というような申し出をする人が増えたので、助かりました。また、なぜ村や集落の公民館を使っていたかという、噴火が起きたときが雨季で、外で寝ている夜の間に大雨が降ることもあったりして大変なことになるからです。集落の公民館のような建物がある場合でも、飲み水の給水所や仮設トイレは増設しました。それだけでなく、さきほどお話ししたように、避難所周辺の民家に避難した人もいたので、その家の

ための電気代等も行政が支払いました（飲み物を飲みながら、ごゆっくりお聞きください）。

久利：山頂に近い山の上のジウムタング村の人達はトラックで送ってもらったと聞いたのですが、何人くらいを行政の人達が車で避難させて、その他に何人くらいが自力で避難したのでしょうか？

イダバグース：そのとき人数を数えていないので、正直なところ把握していません。ただし、最初にシアガからアワスに噴火レベルを上げたときには、4 台のトラックを用意していました。カラングサムからの避難者はトラックも利用しましたが、やはり一番、多いのは、自分達で避難した方々でした。また、BPBD だけでなく、NGO や PMI 等もたくさん支援していたため、円滑に避難できました。そのときの問題としては、カラングサム県でもアグン山の噴火対応が初めてだったので、それぞれの村がどこに避難するべきなのか、ルートや行先がはっきりしておらず、住民も理解できませんでした。そのため、今年からは、避難ルートや避難所の掲示を作りたいと考えています。

久利：この辺りには 70 歳前後になる 1963 年の噴火を経験した人々がいると思いますが、彼らが昔の噴火の経験を伝えることで、噴火の知識を持っていたりするのでしょうか？

イダバグース：確かに噴火を経験した 70 歳くらいの方々がまだ生きているのですが、ジョグジャカルタのマリジャンさんのように「アグン山は危ないから、ちゃんと避難しないとイケません」というようなことを言うのではなく、逆に「私が生き残ったのだから大丈夫ですよ。避難しなくてもいいでしょう」というようなことを言う方々がいました。そのため、彼らを避難させることに苦労しました。彼らが若い世代の人達にもそういうことを言ってしまうので、ちょっと大変でした。BPBD のメンバーが「この状況はやはり危ないです。ラハールは見るものではありません。避難しなければいけません」と頑張って伝えていました。

石峯：少し話が戻ってしまいますが、さきほど行政が 4 台のトラックを準備して住民を避難させたというお話をされましたが、それはどういう人達が対象だったのでしょうか？ 例えば、自分で避難できないようなお年寄りや体の不自由な方のような人達が前もってリストにしてあって避難させたとか、もしくは、何らかの理由で逃げ遅れたような方々を最後にピックアップしていったということだったのでしょうか？

イダバグース：すいません。さきほどトラック 4 台といったのは 8 台の間違いです。一番最初に避難させたのは、お年寄りや妊娠中の女性と子供、赤ちゃんです。体が不自由な方々も先に避難させました。体調が

悪い方は若者もトラックで避難させました。彼らの避難が終わった後に、若者も含め、一般の方々を避難させました。しかし、大多数の人は、自分達で避難しました。また、昨日、見たルンダンの避難所の方々は、自分の車にベッドやテレビを積んで、自分達で避難しました。そのため、ルンダンの避難所は結構、生活レベルの高い人々の避難所だと思われているようです。また、ここから 40 分ほど離れたところにあるマタナアンプールと呼ばれる物資の集積所がありますが、そこには現在も 20 台のトラックを用意してあります。なぜ 20 台もあるかというと BPBD だけでなく、PMI やインドネシアの軍、レスキュー組織、NPO の方々も集積所のスタッフとして対応しているからです。追加情報ですが、ここには、カラガサム県と BNPB が組織したボランティア団体があり、パスバヤと呼ばれています。28 の村の人達がボランティアとして登録しています。彼らは 2017 年 10 月から 2018 年 1 月までの噴火レベルがシアガの間に避難訓練を含む研修を受けました。さらには、彼らが避難計画を作成し、避難場所や避難ルートの看板も作って、各地に設置しました。シアガの間は何もすることがなかったので、その時間を利用して、これらの活動をしたということです。昨年の 12 月ごろです。

久利：28 の村というのは、避難をしてきた元の村ということですか？

イダバグース：そうです。

藤井：今、お話に出たボランティアと、最初に説明いただいた契約スタッフとの違いは何でしょうか？ 契約スタッフには給料が支払われていて、ボランティアには一切、支払われないということでしょうか？

イダバグース：はい。契約スタッフには給料が支払われますが、ボランティアには給料は一切、支払われていません。ただし、食事や支援物資で必要なものは手配しています。一番、利用されているのは無線機です。ボランティアには、各集落のリーダーのような多くの人達と顔見知りの人達が多く含まれるので、隔々まで簡単に情報を届けることができます。彼らが朝の 6 時と昼の 12 時ごろのように 6 時間に 1 回、避難者との情報のやり取りをします。

吉本：避難者に 6 時間ごとに情報を伝えているということですか？

イダバグース：そうです。

久利：避難者に伝えるというよりも、避難者から情報を集めるということではないのですか？

イダバグース：避難者から情報を集めた上で、BPBD から情報提供をするという両方です。避難所で何が足りないというような情報もそうやって集めています。

久利：実際にボランティアが何人いるかということ

が重要なのではなくて、28 の各村にそういったボランティアがいる体制を作ったというのがポイントということですね。そのため、ボランティアそのものについては各村で管理していて、ここでは分からないということなのでしょうか？

イダバグース：そうですね。人数はここでは分かりません。パスダヤのボランティアだけでなく、バリ州以外の例えばジャカルタや大学、NGO の人達もたくさんボランティアとして手伝いにきていただきました。今はもう皆さん、自分の家に戻っていますが、噴火レベルがアワスに上がったら再び集まってくると思います。

久利：10 月末にレベルが 3 になって、その後、11 月 26 日にレベルが 4 になったときにも自宅に帰っていたボランティアが戻ってきてくれたということですね。

イダバグース：はい、そうです。そうやって、28 村のボランティアが自分達で管理しているということです。

藤井：28 の村のボランティアには代表者がいて、その代表者と BPBD が連絡を取るということですね。

イダバグース：はい。無線機で連絡を取り合います。

吉本：バンジャール（集落）のリーダーと、ボランティアの代表者の違いは何ですか？

久利：各バンジャール（集落）からデサ（村）に伝えて、デサから BPBD に連絡するということなのではないですか？

吉本：バンジャール（集落）のリーダーの情報を集めているのが、ボランティアの代表ということですね。

イダバグース：はい。そうです。パスバヤが持っているラインのような SNS があり、それで情報発信をしています。

久利：ボランティアの代表と避難したデサ（村）のリーダーは同じ人ですか？ 別の人ですか？

イダバグース：同じです。

藤井：なるほど、同じということですか。

イダバグース：はい。すなわち、避難した 28 の村の人達がボランティアとして活動しているということです。基本的に避難した人達がボランティアグループを作って、村を管理しています。

久利：ちょっと避難の話と違いますが、土石流で熱くないラハールとは別に、熱い火砕流のことを呼ぶラハーというような言葉がありますか？

イダバグース：アワンバナスです。

久利：以前、ガイドにお話を聞いたとき、ラハールにとっても似た言葉で聞き分けられなかったのですが、それは熱いから触ってはいけないというようなやり取りをしたことがあるのですが…。

吉本：ちゃんと質問してみましょう。火砕流が熱いラハールを表す現地の言葉がありますか？

イダバグース：パスバヤの話に戻ってしまいますが、今、人数を確認してもらったところ、運営委員のメンバーが100人いて、デサ（村）のリーダーとバンジャール（集落）のリーダーが含まれています。メンバー全体では275人です。ときどきメンバーに入ったり、抜けたりする人もいますので、その方達も含めると全部で700人くらいになります。

久利：それはカラングサム県だけで28村ということですね。ここからしか避難していないので、それでいいということで納得しました。

イダバグース：昨日、訪問した避難所の近くにPVMBGが持っている観測所があり、二人のパスバヤのボランティアがそこでの対応をしていて、何か情報があった場合には、オーラリ（オーガニゼーション・ラジオ・ローカル）と呼ばれるローカルコミュニケーションのためのラジオで情報を共有しました。また、ラジオだけでなく、ラインのようなSNSを使ってPVMBGからもらった情報は次々と転送します。

吉本：そのラジオの受信機は、すべての家庭にあるのですか？

イダバグース：ラジオというよりウォークートークーのような無線機です。

吉本：なるほど、そういうものですか？ ということは一般の人々に伝えるのはSNSということですか？

イダバグース：そうです。火砕流はアワンバナスです。溶岩はラバ、ラハールはラハールです。

久利：もしかしたら、バリの人だけ使っているのかも知れないですね。

イダバグース：そうでもないです。

久利：何かが変化したのでしょうか。

イダバグース：火山灰はフジャナブです。特に変化はないと思います。インドネシア語と同じです。

吉本：一般的な行政組織のことを教えてください。デサはだいたいどれくらいの人数規模で、その行政職員がどれくらいいるのでしょうか？ そして、その中に防災担当がいるのでしょうか？

イダバグース：カラングサム県には75のデサ（村）があり、3つの市があります。それぞれのデサにどれくらいのバンジャール（集落）があるかはバラバラなので一概には言えませんが、全体では500のバンジャールがあります。デサの職員はデサのリーダーと秘書、それと運営委員が5人います。その他にスタッフが6人から8人いますが、デサごとに違います。防災担当のスタッフというのはいません。しかし、昨日、バリ州のBPBDでもお話のあった災害に強い教育プログ

ラムを7つのデサではすでに実施していますので、これらのデサに関しては、防災について詳しくなっています。予算が限られているので、今はまだ7つのデサでしか実施していませんが、これから75全部のデサと3つの市でも実施したいと考えています。

イダバグース：何か他の質問はありますか？

石峯：観測所にも2人いて情報を出していたという点に関して質問です。実際に噴火したときには住民も自分で火山を見ていて、噴火が起きたのは分かると思うのですが、それとBPBDから出される情報の時間間隔について、住民はどのように感じていたのでしょうか？ 例えば、日本では噴火後、1時間もしくは2時間かかって噴火したという発表があつて、住民からは「今さらか？」と言われたりしたことがあったのですが、そのような状況はなかったのでしょうか？ つまり、住民はBPBDの情報をすぐだと思っていたのか、遅いと思っていたのかという点について、教えてください。

藤井：それはすぐだと思いますよ。

石峯：すぐという答えなのかとは思いますが、確認のため、お願いします。

藤井：観測所にリエゾンが2人いるのだから、早いはずですよ。

イダバグース：従来は、2人のボランティアがいたとは言え、BPBDが噴火のレベルを決めてから住民に情報を出していたので、それを待つために時間がかかっていました。しかし、最近は、実際に噴火レベルが上がる前に「危険なコンディションになってきているので、噴火レベルがアワスになるかもしれません。準備をしておいてください」という情報を連絡するようにしています。

石峯：アグン山の噴火ではユーチューブなどでリアルタイムのライブ感覚で中継していて、私たちも日本で地震の波形と現場の映像を見ていたりもしていたのですが、避難していた地元の住民もそういったものからも情報を取っていたのでしょうか？

イダバグース：今回の噴火で最初に噴火レベルをアワスに上げたときには、夜だったこともあって、住民も写真等は撮っていませんでした。なぜなら、最初で状況がよく分からなかった上、住民は避難の準備をしておらず、その上、1963年の噴火のときの怖さも知っていたということもあって、写真を撮る余裕がありませんでした。しかし、去年の11月の2回目のアワスのときには、皆、避難所に避難していて結構、落ち着いていたので、写真を撮ったりビデオを撮ったりしていたようです。

藤井：避難所にいる住民はインターネットにアクセスできるのでしょうか？ もしくは、携帯電話を利用

するのでしょうか？

イダバグース：はい。携帯電話のインターネットを使っています。インターネットが使われていたことも情報をすぐに発信できた要因です。最初のア_wsと 2 回目のア_wsのときには発電機なども用意されていたので、インターネットに関する設備的な問題はありませんでした。追加情報ですが、インターネットが噴火時にも利用し続けられたのは、インドネシアの大手通信会社であるテレコムセルと同国の主要電力会社である PLN が連携して、噴火前の最初のア_wsに際し、カラングサム県のタナアンボという場所の避難所にテレコムセルの通信塔を移動させたからです。また、非常に大規模な噴火が起きた場合の対応計画も現在、作成中です。1963 年の噴火の際には、皆さんがさきほど通ってきた橋も崩壊して、通れなくなってしまいましたが、同様の事態が発生した際の対応に関して、カラングサム県 BPBD、バリ州 BPBD、インドネシア政府の BNPB、PVMBG そして大統領レベルでのミーティングも行った計画です。その中で、橋が崩壊して道路が通れなくなった場合には、仮設の橋を用意します。それができない場合には、海上を船で避難することを考えています。漁船や軍の船を手配してデンパサールに避難した上で、場合によってはロンボクに避難します。バリからロンボクに行く船を運行している会社も連携してもらえるようにしてあります。どこの港から避難するかということについても、いくつかの港を候補に、現在、具体的な計画を作成中です。最悪のケースに備えての計画ということです。

イダバグース：さきほど質問のあった 75 のデサにいくつぐらいのバンジャールがあるのかという件について、今、確認が取れました。75 デサに 554 のバンジャールがあります。また、3 つの市にはバンジャールに相当するディンクガンと言われる組織が 52 あります。

藤井：最初にア_wsが発表されたときには、ア_wsの状態が 35 日間ほど続いたようですが、その間に住民が避難所から自宅に戻ってしまうというようなことはなかったのでしょうか？ また、もしあったとすれば、行政が避難所に連れ戻すというような処置を取ったのでしょうか？

イダバグース：それほど多くはありませんが、自宅に帰った人もいました。本当は避難所に留まっていたくださいと言われていて許可はでていませんでしたが、こっそり秘密裏に帰っていました。彼らが自宅に帰った主な理由は、自宅に家畜を残していたため、その世話をしたことと、自宅に残した必要なものを取り出したということでした。ただし、子供や病人、お年寄りはずっと避難所に留まっていました。

藤井：なぜ今の質問をしたかということ、日本で同じ状況が発生した場合、一週間も避難をしていて噴火が起きなかったら、住民はみんな自宅に帰りたいと言い出すように思うからです。つまり、噴火が起きていないことは自分でも確認できて、安全だと自分達で判断してしまって自宅に帰ることが多いため、アグン山ではそのような問題がなかったのかを知りたかった次第です。

イダバグース：自宅に帰った大きな理由が家畜を避難させたい、もしくは家畜に餌をあげたいということでした。そのため、今回はすでに家畜の避難も完了していますが、もし、次の機会に避難が必要になった場合には、シアガの段階で家畜を避難させる方向で考えています。家畜を避難させるのはかなりの大仕事で、一頭の牛を避難させるのに 4、5 人が協力する必要があるからです。また、日本人と違い、バリ人が一週間でも二週間でも静かに避難所で生活できたのかというと、避難先の元々の住民が避難者に対して同情的に食事の提供をしたからだだと思います。確かに最初の二週間ほどは避難所での問題が多く、食事等の物資が避難所に届くのが遅れることもありましたが、それでも、バリ人は政府に対して不平を言うことはありません。静かに食べ物を待っています。そのような中で、避難先の住民からの食糧の提供があったことで、食事ができなくなかったという状況が維持できたので、何とか辛抱できたのだと思います。

藤井：一週間以上も噴火が起きなくても PVMBG がア_wsを維持し続けたときに、住民もしくはあなた自身も、やはりまだ危険だと信じていられたのでしょうか？ 日本だと、気象庁が警報を出して一週間も何も起こらなければ「どうせ当たらない」と非難ごうごうになることがあります。そういうことはありませんか？ インドネシアでは、住民は PVMBG の発表が正しいと信じて、何か起こるだろう、危険だから避難を続けておこうと考えていたということなのでしょう

イダバグース：PVMBG の発表については住民は完全に信じています。ただし、最初のア_wsから 2 回目のア_wsまで 1 カ月ほどの時間がありましたが、カラングサム県の住民は通常通りの生活を維持できたということも要因になっていると思います。避難所でもいろいろな活動をすることができます。例えば、バンブーからいろいろな食品を作ったり、魚を育てたり、トウガラシ等の新しい植物を育てたり、バティック（染物）やジャムを作ったり、インドネシアの漢方薬を作ったりということたくさんやっていて、避難所でも楽しく生活ができます。ただ朝起きて何もせず、ということとなく、様々な活動ができる上、例えば、トイレや

電気、ガス等の避難所の設備もしっかりと整備されていました。食事についても初期は行政や PMI が作って配っていましたが、住民がだんだんと避難所生活に慣れるにつれて、自分達で料理をするようになりました。それも味付けも自分達で調整できるような状態にできていたのが、非常に良かったのだと思います。これらの結果、避難所でも自分達の自宅にいるような雰囲気を作ることができました。

藤井：最初のア_wsから噴火がないままレベルを下げましたが、そのときも住民らの PVMBG への信用は損なわれずに「噴火がなくて良かったね」ということで警戒区域が縮小されたことを受け入れたのか、それとも「PVMBG は失敗したじゃないか」という不満があったのか、どちらなのでしょう？

イダバグース：まずは、昨日、皆さんが訪問した 런던の避難所に関する追加情報ですが、行政が用意したテントや支柱、ロープを使って避難者が自分達で避難所を作ったというのが非常に良かったと思います。自分達の好みに応じて、自分たちの避難住宅の間取りを変えることができたので、住民自身がそこを自分達の家だと感じることができました。

藤井：私のさきほどの質問への追加点としてももう一つ、新聞やテレビで「ア_wsを出したのは間違いだったのではないか」というような人達はいなかったのか、という点も教えてください。

吉本：藤井先生の質問の背景として、日本の場合、気象庁が警報を出して噴火が起きないと、予測に失敗したと指摘するメディアや研究者が多いことがあります。

イダバグース：今まだ 1700 人の避難者がいますが、彼らが PVMBG に対して、うまくできていないというような不信感を持っていることはまったくありません。逆に、PVMBG の発表には完全に従っています。最初のア_wsから 2 回目のア_wsに至るまで PVMBG や BPBD の発表に従い、PVMBG が「まだ避難所に残ってください」と言えば避難所に留まるし、「もう帰っていいですよ」と言えば、それに応じて自宅に戻ります。現時点では噴火は起きていませんが、今でも避難している 1700 人は、自分の安全のためにやむを得ないということを受け入れて、避難所で生活を続けています。避難している 1700 人の中には、もしかしたら、最初のア_wsのときに地震が多かったために、地震が怖いので帰りたくないという人もいるかもしれませんが、自宅に戻る道が崩れて通行が困難になっているので、避難を続けているという人もいます。

藤井：マスコミの反応の方は、どうですか？

イダバグース：マスコミも PVMBG を信頼しています。インドネシアのメディア全体として立場が弱く、

行政の発表は絶対その通り言わなければいけないという感じです。その点、日本とは違うと思います。

吉本：少し話が変わりますが、我々もメラピ山周辺で防災教育をしています。こちらでは大人向けの訓練もやっているようですが、子供たちへの火山に関しての教育はしていないように思います。まずは、そういった子供たちに火山の仕組みについて教えるとか、CVGHM がやっている科学的な観測に基づいて科学的に予測をしているということについて教える必要があるのかという点について、所長の個人的な見解でよいので教えていただけますでしょうか？

イダバグース：カランガサム県 BPBD の教育長としての個人的な意見ですが、大人の研修だけではなく、子供向けの防災研修や科学講座など、本当はいろいろなことをやりたいという思いはあります。しかし、予算が限られており、スタッフも少ないので、そこまでは実施できていないのが現状です。そのため、もし、あなた方のプロジェクトをはじめ、他の機関等からの援助などがあれば、非常にありがたいです。本当に大歓迎です。ぜひ、いつでもお越しになって、教育プロジェクトを実施していただきたいと思います。実施するに当たっては、カランガサム県の知事にレターを作り、知事に説明をする必要があります。その際には、BPBD の局長が同席して、一緒に説明をすることもできますので、いつでもお待ちしております。

吉本：そこまで話が行ってしまいましたか…

杉安：別な質問を、もう一つ、よろしいでしょうか？カランガサム州の BPBD としては、現在はアグン山の火山噴火対応が最優先のミッションになっているとは思いますが、噴火前のカランガサム州として最優先として取り組んできた災害は何でしょうか？例えば火山だけでなく、地震や津波等もあると思いますが、どの災害への対応を重要視されてきたのでしょうか？

イダバグース：この地域では雨季に頻繁に発生する洪水が大きな問題となっています。ジャカルタのような他の地域では、洪水というと、流れは弱い水に浸水してしまうだけですが、この辺りの洪水は、アグン山の西斜面でラハールを頻発させていた川から大量に流れ込む雨水で引き起こされる激しい流れの洪水が発生します。その次に問題となるのは、雨季の土砂崩れとそれによる倒木です。乾季には水不足や火事も問題になります。2012 年にはアグン山周辺で過去最大の山火事が発生しました。

杉安：津波はそれほど重要視されていないということですか？

イダバグース：そうですね。津波ほどの大きな被害は出ませんが、高潮で海水が上昇して海辺の家が浸水する被害が発生することはありますので、高潮は重要

視しています。

石峯：バリ島内で津波避難に関する標識をたくさん見たのですが、あの標識については地元の住民はあまり気にしていないということですか？

イダバグース：標識が多いのは、2015年に津波に関する避難訓練を実施した際に設置したからです。訓練もしているように、当然ながら津波に関しても警戒しなければいけないのは当然ですが、今は、やはりアグン山が噴火しているということで、そちらに集中しているというのが現状です。

石峯：最後にもう一点、お聞きしたいのですが、今も1700人が避難を続けていて、今後もまだ噴火の心配があるということで、もしかしたら、もう1年間ほど避難を続けなければいけないかもしれないという可能性がある状況です。そのような状況で、避難している住民は安全な地域に新しく丈夫な家を建てて引っ越したいという希望が出てはいないのでしょうか？もし、あるとすれば、それに対して行政として、移住もしくは移転の支援をするような方針または方策の計画はあるのでしょうか？

イダバグース：すいません。これを最後の質問にさせていただきます。現在、カラングサム県からバリ州政府に依頼して、このような状態が続くようであれば仮設住宅を作るべきということで計画を進めています。この件については、バリ州も承認しており、現在、インドネシアの中央政府にも相談をしている段階です。バリ州が持っている土地で準備を進めていますが、すぐに仮設住宅が完成させるというのは難しいので、今後、少し時間をかけて、仮設住宅の建設を進めていきます。仮設住宅への入居を最優先させるのは、アグン山の頂上から4キロから6キロの間の距離に自宅がある人々です。なぜなら、その区域の住宅被害が最もひどいからです。一つ問題になっているのは、おそらく日本にも類似のことがあると思いますが、バリ人のヒンドゥー教に関する精神的な問題です。バリでは、ずっと昔から使っているお祈りの場所が自宅にあり、それを移動させることに精神的に抵抗を感じる人がいます。しかし、安全面を考慮して、どうしても移住せざるを得ない状況にある場合には、説得して移住してもらうべきだと考えています。

久利：今、最優先させる住民が4キロから6キロの方とのお話がありましたが、4キロよりも近くには住んでいる住民がいないため、アグン山の最も近くに住んでいるのが、4キロから6キロの区域ということでよろしいですか？

イダバグース：すいません。最優先は頂上から4キロまでです。

久利：頂上から4キロまでに住んでいる住民という

ことであれば、何人程度が対象になりますか？

イダバグース：今、手元にデータがないので、確認してみます。次の訪問先までは、ここから一時間ほど、かかりますので、午後1時に約束しています。人数についても、先方に、お知らせしてあります。少し動画をお見せします。

(一同：動画、視聴中)

イダバグース：パスバヤの住民です。ブサキ寺院も映っています。1593年に噴火した際の資料です。

藤井：16世紀のもので、古文書があるということですね。

イダバグース：そうです。こちらは、現在、生き残っている人達です。これはBNPDの局長です。ジョコウィ大統領が来たときの映像です。

吉本：この動画はお譲りいただけませんか？

イダバグース：まだ編集途中なので、今はお譲りできません。最終版が完成したら、お送りします。

吉本：まだ作成途中ということですね。ここで作っているのですか？

イダバグース：BNPBが作成しています。アグン山の噴火による観光の被害が大きかったことも紹介しています。こちらからも少し質問があります。インドネシアでは、シアガからアワスに警戒レベルを上げて「火山に近づいてはいけない」という命令ではなく、「行かないでください」という勧告という言い方しかできないことになっていますが、日本ではどのようなになっていますか？

藤井：日本では市町村のレベルで規制をかけて「行っ

てはいけない」という言い方もできます。規制区域に入ると、場合によっては逮捕されることもあります。インドネシアでは、全面的に自己責任ということなの

です。

吉本：そのようですね。そのため、住民が勝手に規制区域内に帰っても何も言われ

ないのです。

イダバグース：さきほどご質問のあったアグン山周辺に住む住民の人数ですが、現在、分かるのは4キロから6キロの住民の人口で、それは4万9485人です。

久利：すごい人数ですね。

吉本：火口から6キロということですよ。4キロより近くにはそれほど住んでいないということでしょうね。

イダバグース：家畜の避難しているときの様子です。

吉本：やはり避難には相当の時間が必要ですね。

イダバグース：家畜の移動にも車を利用します。2回目のアワスのときには、朝のミーティングで避難の決定をして、避難を実施しました。こちらのお土産をお持ち帰りください。写真を撮りましょう。以前に鎌倉市長らにも訪問していただき、車や傘をいただきま

した。

5. バリ州クルンクン県 BPBD

訪問日時：2018年3月6日午後3時-4時

場所：バリ州クルンクン県

対応者：ウィディアダ・クルンクン県 BPBD 所長

(以下、聞き取り内容)

ウィディアダ・クルンクン県 BPBD 所長 (以下、ウィディアダ)：皆様、クルンクン県にようこそお越しくださいました。

吉本：我々は、こちら側から、富士山科学研究所、鹿児島大学、東北大学から来た火山の防災を研究しているメンバーです。日本でも活火山の近くにたくさんの住民が暮らしており、噴火の際の避難について我々も検討を続けています。今回は日本でうまく避難を実現できるように、最近のアグン山の噴火事例から勉強をさせていただきたいと思い、訪問させていただきました。本日は、お忙しいところ、お時間を作ってください、ありがとうございます。今回の皆さんとの議論を通じて、アグン山の噴火対応にもお役に立てることがあれば幸いと思っていますので、よろしくお願いします。

ウィディアダ：まずは、皆様、ようこそ、お越しくださいました。私たちはクルンクン県の BPBD です。アグン山はカラングサム県にあり、クルンクン県はアグン山噴火の際の避難先となっています。アグン山が噴火した場合には、噴火で発生するラハール等がクルンクン県にも到達することがあります。クルンクン県にラハールが到達した場合には、13の村の5万4000人が避難する必要があります。昨年9月にアグン山の噴火警戒レベルがノーマルからワスパダ、ワスパダからシアガと最初に上げられた際には、カラングサム県から2万4000人の住民がクルンクン県に避難しました。避難者に対する対応は、クルンクン県の BPBD だけでなく、バリ州 BPBD、電力会社である PLN、水道業者、PMI、軍、警察が協力して行いました。昨年9月から6カ月間、クルンクン県が避難先となっていたことができませんでした。クルンクン県は受け入れ先であり、カラングサム県の避難者に対応する費用はカラングサム県の予算でまかなうことになっているからです。そのため、その6カ月間の費用に関しては、バリ州、インドネシアの中央政府、NGO 等から支援していただきました。例えば、当時の2万4000人の避難者のためにはお米が一人当たり1日0.4キロ、必要でした。2万4000をかけるとだいたい10トンとなります。この10トンのお米の費用をクルンクン県ではなく、バリ州

やインドネシア国民もしくは NGO が負担したということです。お米以外にも、全体で14億ルピアの支援を現金でいただきました。現金はお米以外のおかずや、その他の必要物資の購入に充てました。避難者への対応に関して、大きな問題は発生していません。最初にワスパダからシアガに警戒レベルが上がった9月には2万4000人の避難者がいましたが、10月には1万8000人に減少し、11月には3000人となっていました。噴火後、アワスになった後の12月と1月の避難者数は1万1000人でした。

ウィディアダ：バナナ揚げです。どうぞ、召し上がりながらお聞きください。私もいただきます。私には息子が二人いますが、彼らは今、勉強しています。彼らは日本のことがとても好きで、日本語を勉強しながら3週間ほど日本を旅行したことがあります。

藤井：息子さんはおいくつですか？

ウィディアダ：21歳です。今、観光学部で勉強をしています。夢は日本で雪を見ることだそうです。

藤井：雪ですか。富士山にできれば、雪が見られます。

久利：仙台も雪がたくさん降ります。

ウィディアダ：さきほどの続きですが、昨年9月が避難者が一番、多かったのですが、避難者が来る前にクルンクン県 BPBD とクルンクン県庁と避難者対応の準備のための会議を行いました。その会議の中で、例えば、何が必要になるかとか、どこを避難先とするのかということが話し合われていました。そのため、避難者が避難する前から準備ができていました。特に、クルンクン県の教育担当部署が避難時にも子供たちが学校に行けるように準備をしていました。そのため、避難後、1週間には学校に通えるようになりました。ここまでで何か質問はありますか？

藤井：カラングサム県からクルンクン県に避難するということは、噴火が起こる前から分かっているわけですね。彼らの避難中に必要な費用をあらかじめカラングサム県からクルンクン県に移しておくということではできないのでしょうか？

ウィディアダ：カラングサム県から現金として直接、提供されるということはありませんでしたが、お米や電気もしくは石炭等の日用品等の物資に関しては提供していただきました。ガスは、プルタミナというインドネシアのガス会社から支援をしていただきました。

藤井：ガス会社や電気会社が支援をするのは、災害が起きた場合には支援を実施するというような協定をあらかじめ結んでいるのでしょうか？

ウィディアダ：特別な協定というものはありません。しかし、インドネシア全体としての取り決めとして、災害が発生した際にはどの組織が対応に参画しなけれ

ばならないのかということが決められており、例えば、さきほど話に出た教育部や健康福祉関連部署、BPBD 等と一緒に会議をして、どの程度の支援が必要かを一緒に考えながら対応を行いました。

ウィディアダ：最初の会議の際に、カラングサム県から何人くらいが避難するかや、どこを避難所にするかを話し合いました。避難所に関しては、避難所がラハールの被害を受けると避難者が再び避難する必要があるため、そのような事態になることを避けられるようラハールのリスクまで考慮して場所を決めました。そして、4000 人はクルンクン県のスポーツセンターのホールに避難しました。その他、用意した 15 のテントにも避難しました。それ以外の方々は、クルンクン県の各バンジャールが持っている公民館に避難しました。クルンクン県のトータルでは、43 のデサに避難しました。43 デサには 118 の避難所があります。

久利：クルンクン県の中だけで 118 の避難所があるということですね。

石峯：公民館のイメージがよく分からないのですが、日本のものと同様のものと考えてよろしいのでしょうか？ 例えば、普段はどのようなことに利用している施設なのでしょうか？

ウィディアダ：昨日、見たルンダンの避難所にあった子供が遊んでいて屋根だけの建物と同様のものです。

石峯：ということは、壁がないものですね。

ウィディアダ：はい、壁はありません。それは、普段は文化的な行事に使われています。例えば、結婚式やお葬式、ディンガルンガンと呼ばれるヒンドゥー教のお祈り等に利用されます。

吉本：インドネシア語では何といいますか？

ウィディアダ：バライバンジャールです。もし、実物をご覧になりたいければ、お連れいたします。

久利：クルンクン県のスポーツ施設は最大の避難所となったということを報道で見ましたが、事前の打ち合わせでそこに避難させようという話になった際には、反対なく、すんなり決まったのかという状況と、そこを避難所に決めた理由を教えてくださいませんか？

ウィディアダ：すぐに決まりました。そこを避難所に決めた最大の理由は、場所が広いということです。その上、近くに小さい川があって、川をトイレとして利用できることもありました。また、施設内にも 15 か所という多くのシャワー施設があったことも理由です。シャワー施設にトイレも一緒にありますが、それに加えて仮設トイレを 23 か所、設置しました。

久利：1963 年に移住した方々が避難所の運営の支援をしていたということを報道で聞きましたが、実際に

そのような方がいたのでしょうか？ また、彼らが話し合いに参加したり、事前調整を何かしていたりしたのでしょうか？

ウィディアダ：アグン山が昨年、噴火する前にカラングサム県から先行してクルンクン県に避難してきた 5 家族がいましたが、彼らはミーティングに参加するということはありませんでした。彼らは 1963 年の噴火の経験に基づいて、アグン山の噴火前に地震が増えて「これならもう噴火するだろう」ということで、彼らの近所にも噴火前に「噴火するから避難しましょう」と呼び掛けたりもしていたようです。しかし、彼らの情報は当初、クルンクン県のデータには避難者としては含まれていませんでした。先行して避難した方々の事例はそれだけです。

吉本：久利さんがお聞きしたかったのは、もっと前の 1963 年の噴火の際にクルンクン県に移住した人々がいたということで、彼らが避難所の支援をしていたということが報道されていたという点だったと思います。その点については、いかがでしょうか？

ウィディアダ：そういう事例は聞いたことはありません。もしかしたら、ボランティアで活躍されていた方々がいたのかも知れませんが、詳しくは聞いていません。

吉本：参考まで、1963 年の噴火で移住してきた住民がどれくらいいるかは把握されているのでしょうか？

ウィディアダ：人数は把握していません。他の情報ですが、避難後 1 カ月の 11 月には皆、普段の生活に戻っていて、クルンクン県で農業をしたり、カラングサム県の局長さんからも情報提供があったようなモノ作りもしたりしていました。つまり、避難所では、ただ寝るだけという生活をしていただけではありません。

藤井：最初にアワスになった際に、局長さん自身はいつごろ噴火すると思ったのでしょうか？ また、アワスになって 1 カ月以上も噴火しなかったことに関しては、特におかしいというようなことは感じなかったのでしょうか？

ウィディアダ：特におかしいと思ったことはありません。100%、完全に PVMBG の発表を信じていました。いつごろ噴火するだろうということは、自分では考えたことはありません。PVMBG が発表したステータスに合わせて活動するだけです。

藤井：ジャワ島のメラピ山では、頻繁に噴火をしていて、しかも、アワスになって 1 日か 2 日で噴火をします。バリ島のアグン山では警戒レベルのシステムができてから、今回が初めてのアワスの発表で心配にならなかったのかということをお聞きしたかったのです。

ウィディアダ：避難所に何カ月も避難していても何ら問題に感じずに BPBD を信じていたのには、理由が

あります。クルンクン県 BPBD が住民に伝えたことは、「バリ州政府は避難者の安全を第一に考えて対策を決めました。行政は絶対に嘘をつきません。皆さんを守りたいから考えた結論です」ということです。そのことで安心感、安全感が生まれたのだと思います。また、1963 年のアグン山の噴火の話もしました。「1963 年の噴火でたくさんの犠牲者が出たのは、あまり情報がなかった上、行政の指示に従わなかったからです」ということを何度も伝えて、皆さんに覚えていただくようにしました。もう一つの方法として、毎晩、開催されるバリ州の伝統的なマスクの踊りを活用しました。これには、日本の歌舞伎のようなナレーションが付いているので、そのナレーションの方に協力していただいて、避難の必要性を記憶してもらうために、アグン山の噴火は危ないという話題を盛り込んでもらいました。そういった伝統的な行事も活用して、住民の方々に覚えていただくようにしていました。

吉本：それは、避難した後の対応ですね。

ウィディアダ：はい。避難後、毎晩、マスクの踊りやガムランを実施して、そういう啓発活動をしました。

吉本：ストーリーを作ったのも避難後ですか？

ウィディアダ：はい。ストーリーはちゃんとしたものを全部、作ったのではなく、もともとストーリーがあったものに啓発的な部分を追加しました。

吉本：そこの人達で、即席で作ったということですね。

ウィディアダ：はい。

石峯：避難する前や避難した後に、PVMBG は 3 カ月くらいは避難することになりそうだというような情報は前もって知らせていたのでしょうか？ また、住民や BPBD は 3 カ月くらいは避難することにはなりそうかどうかは認識していたのでしょうか？ すなわち、もしかしたら、1 週間くらいで帰れるつもりで避難していたかもしれないと思いますが、実際にはもっと長く避難することになったので、それを住民は最初から予想できていたのかということを知りたいということです。

ウィディアダ：そこまでは伝えていませんでした。PVMBG が発表したのは、単に今は、アワスの状態であるということです。いつまでアワスの状態が続くのかは分からないということも、正直に発表していました。いつごろ噴火するかは誰にも分からないし、PVMBG は技術的には観測をすることしかできないということも住民や BPBD に分かってもらうようにしていました。そして、「今はシアガなので、いつ噴火するか分からないので、とりあえず皆さん避難してください」と発表していました。しかし、噴火がいつになるかはコメントしていませんでした。

杉安：クルンクン県 BPBD のスタッフの人数は何人でしょうか？ また、今回のアグン山の噴火の後に災害対応のために臨時に増員したのでしょうか？ その点について、教えてください。

ウィディアダ：ここには 35 人のスタッフがいいます。それは、噴火前も噴火の最中も噴火後も変わっていません。なぜ同じ人数うで大丈夫だったかというと、さきほども話に出た教育担当部署や健康福祉関連部署、PMI、水道業者等の組織がそれぞれの役割に応じて活動を行っていたため、人員の補充をする必要がなかったからです。BPBD は様々な組織の調整を行い、リーダーとして全体の方向性を示すだけでした。

杉安：逆にここの BPBD のスタッフが他のエリアの BPBD の支援に職員を派遣するようなことはあったのでしょうか？

ウィディアダ：はい。そういった支援も行っています。皆さんが明日、訪問するバンリ県で 2 年前に犠牲者が出た土砂崩れが発生した際には、被災者支援にクルンクン県 BPBD から応援に行きました。昨年からのアグン山の噴火対応では、バドゥン県とタバナン県 BPBD のスタッフにも手伝っていただきました。

吉本：2 つの県のスタッフがこちらに応援に来たということですか？

ウィディアダ：はい。応援に来てくれるだけでなく、弁当も追加で用意していただきました。バリ州全体で BPBD のスタッフや物資のやりとり等の調整もうまくいっているのですが、その方法としては、クルンクン県でテントが 10 枚必要な場合には、バリ州の BPBD に依頼するのではなく、直接、バンリ県やタバナン県に依頼します。その方が対応が早くできるからです。基本的に、バリ州の BPBD が各 BPBD でお互い臨機応変に協力してくださいという方針を出したので、それぞれが独自に調整していました。

吉本：助っ人、すなわち応援に来てくださった隣県 BPBD のスタッフは、避難が始まるのと同時にすぐにこちらに到着したのでしょうか？ それとも、ちょっと時間が経ってから来たということだったのでしょうか？ すなわち、アグン山の噴火警戒レベルが上がり始めたときに、避難が始まったらすぐに応援に参集するというような取り決めになっていたのか、それとも、住民が避難した後に調整したということだったのでしょうか？

ウィディアダ：今の質問にお答えする前に、少し別なお話をさせていただきます。カラングサム県から避難する人数は、インドネシア防災局 BNPB から全体で約 8 万人という情報が入っており、そのうち、1 万 5000 人がクルンクン県に避難する予定ということも事前に分かっていました。そのため、その情報が入った後に

クルンクン県 BPBD 局長から、バドゥン県やタバナン県の BPBD に「我々はテントが足りません。応援もお願いします」と依頼していました。その結果、応援には 2 回来ていただきました。すなわち、応援は避難が実施される前に、テントを持ってスタッフ来ていただき、テントの設営をしました。さらには、避難が実施された後にも避難者対応の応援にも来ていただきました。

吉本：BNPB から「クルンクン県で何人を受け入れてください」という依頼があったのは、いつの時点なのでしょう。噴火の警戒が始まってからでしょうか。日時でもよいのですが、アグン山では噴火前から、そのような避難の対応が決定されていたということでしょうか。

ウィディアダ：BNPB からの連絡があったのは、9 月 14 日です。

吉本：しっかりと覚えていらっしゃるんですね。

ウィディアダ：はい。それは、警戒レベルがノーマルからワスパダに上がったときです。

吉本：その時点ですでに BNPB から伝えられたということですね。早いんですね。

石峯：ちょっと違った話題に関する質問ですが、避難生活をしていると、水が汚れているなどの普段とは異なる環境のために、胃腸炎でお腹を壊したり、下痢をしたりということがあると思います。また、インフルエンザやデング熱などの感染症がはやるなど、平常とは異なる病気が多くなることがあると思いますが、今回のアグン山の噴火では、避難所で特に問題になったような病気は何かありましたか？

ウィディアダ：避難所生活の中では、大きな問題になるような病気はありませんでした。ただし、咳や熱、鼻水が出るなどの軽い症状のものはありました。大きな病気ということであれば、避難所に避難してから罹患したものではなく、がんや体の一部に麻痺がある方など、もともと病気だった方はいました。そういった方は避難所には避難せずに病院に移動してもらいましたが、残念ながら体調を崩して亡くなってしまうこともありました。

石峯：火山噴火では、火山灰で咳が出たり、呼吸器の病気になったりということがありえると思いますが、アグン山でも実際にそういうことがありましたか？ また、避難者が火山灰による健康被害を心配してマスクをすることがあったのかについても併せて教えてください。

ウィディアダ：アグン山の火山灰がクルンクン県にまで達したのは避難後に一度だけです。避難する前にはありませんでした。避難所にいる間、住民はできるだけマスクをするようにしていました。3 万枚のマ

スクを用意して、避難者に配布しました。

久利：配布したマスクは火山灰用ですか？ それとも感染症対策としてのものなのでしょうか？

ウィディアダ：そのマスクは火山灰対策用です。日時は忘れましたが、9 月のある日曜日の朝に火山灰が降ったことがあり、そのときはクルンクン県 BPBD にマスクを取りに行って、避難者に配布しました。

石峯：実際に、避難者は皆、マスクを着用していたのですか？

ウィディアダ：はい。皆さん、着用していました。BPBD のスタッフが「マスクを着けてください。火山灰は危ないですよ」と呼び掛けて、それに応じて皆さん、着用していました。

石峯：結果的に呼吸器の病気にかかる方が実際には出なかったということですか？

ウィディアダ：ありませんでした。

吉本：9 月ですか？ 9 月には噴火は起きていないのではないですか？

久利：11 月 25 日から連続噴火が始まって、デンパサールの空港が閉鎖になったのは 11 月末だったはずですよ。

吉本：日時を確かめていただけますか？

ウィディアダ：よく覚えていません。記憶しているのは、飛行機がまったく飛んでいなかったということだけです。

久利：それならば 11 月ですね。

ウィディアダ：火山灰が降る前から、火山灰対策に関する情報は流していました。上着、帽子、ゴーグル、マスクをぜひ着用してくださいということを事前にお知らせしていました。そのため、火山灰が降ってきたときには皆、準備をしていた上、火山灰が降っていたのが 3 時間程度と、それほど長くなかったのも、特に問題は起きませんでした。

久利：さきほど見た PMI のポスターですね。

石峯：あのポスターにはすごいガスマスクが載っていましたけど、火山灰に対しては、そういった対策をしてくださいという情報提供はしていたということですが、それ以外の火砕流や溶岩流に関しても、どのような現象で被害が出そうだというような情報はこちらから流していたのでしょうか？

藤井：避難先では、そういう被害は出ないのではないですか？

石峯：被害が出る可能性として、火山灰に関する情報だけを流していたのかを知りたいということなのですが....

久利：しかし、この辺りだと噴石も届かないので心配はなさそうですね。他の現象としては、ラハールが危険だということは皆、認識していて、それに基づ

いてラハールの来ない場所に避難所も決めていたというお話だったかと思いますよ。

石峯：それでは、避難したときに自宅周辺ではどういう現象が危険だから避難するように言われたのか教えていただけますでしょうか？ すなわち、噴火が起きそうなときに、単純に「噴火だから逃げなさい」とだけ住民は知らされていたのか、それとも、自分の家がラハールで流される危険性があるから逃げてくださいとか火砕流が来るから逃げてください等と言われていたのでしょうか？

ウィディアダ：特にどういうハザードのポテンシャルがあるという情報は提供されていなかったようです。単純に「これから噴火します」ということで避難勧告が出ました。9月18日にワスパダからシアガに噴火警戒レベルが上げられたときに、500世帯がすでに避難しました。そのときには、PVMBGが事前に決められたステータスを発表しただけです。「火砕流が危ないから逃げてください」というような情報はありませんでした。「シアガになったので、準備して避難してください」というだけです。9月22日にシアガからアウスに警戒レベルが上げられたときには、警戒区域が12キロに広がり、ほとんどの住民は各自で避難したという状況です。他に何か質問はありますか？ どんどん質問してください。

吉本：さきほど同様の質問なのですが、火山噴火の科学的な知識に関する啓発活動についての局長さんご自身の個人的な考えについて教えていただきたいと思います。大人向けの防災研修はやっているとは思いますが、火山噴火に関する科学的な知識やCVGHMが実施している科学的な観測に基づいて情報発信がなされていることの背景に関する、特に子供たちを対象にした啓発活動について、まずは、そういった教育がなされているかということについて教えてください。その上で、もし、そういった教育がなされていなければ、局長さん自身として必要だと感じるかについて、教えてください。

ウィディアダ：まず、学校での子供向けの研修というものは、やったことはありません。メラピ火山でもやっていたような避難訓練や防災研修であれば実施したことはありますが、科学的な講義はやったことはありません。もし、そういった研修があるのであれば、ぜひ、こちらでやっていただきたいです。大歓迎ですので、ぜひ、やっていただきたいと思います。非常にありがたいです。ちょうど今月、クルンクン県の小学校から高校生までの子供達を対象にして津波と火山噴火の訓練を行う予定です。そのときに皆様のやってきたことを教えていただけると、とてもありがたいです。

吉本：今月ですか？ ちょっと急すぎですね。ちな

みに、その訓練は、どこの主催で実施しますか？

ウィディアダ：クルンクン県のBPBDです。

吉本：訓練の研究内容や教材は、バリ州のBPBDの訓練で使っていたものを用いるということですか？

ウィディアダ：はい。バリ州のBPBDの教材を使って実施します。

久利：そのバリ州の教材は、いつ頃、作成したものでですか？

ウィディアダ：作成時期は分かりません。BNPBやバリ州のBPBDの教材だけでなく、グーグル等、インターネットで得た情報も織り交ぜて教える予定です。もし皆様の教材をご提供いただいて教えることが可能であれば、そうさせていただきたいと思います。

吉本：そうですか（苦笑）。今回のアグン山の噴火対応では、火山局の情報を信頼して、非常にスムーズな避難が実施できていると思いますが、火山噴火で起きる現象がどういうもので、火山灰がどういうものなのか、どういう危険があるのかというような細かいところまで知りたいと住民は考えているのでしょうか？

ウィディアダ：詳細は分かりませんが、クルンクン県やカラングサム県の住民は、もしかしたら火山について勉強したくないと思っているかも知れません。しかし、私個人的な意見としては、勉強したくなくても、ラハールや火砕流のハザードについては細かく教える必要があると思います。なぜかという、彼らは避難所から自宅に戻ることがあるかも知れませんが、危険なときには戻らないように繰り返し知らせる必要があると思います。例えば、昨年9月には、避難後に避難所で何か月か生活している間に、火山の噴火がなぜ危険かを勉強していただきました。その中で、火砕流が700℃から1500℃に達する高温で、巻き込まれてしまうと体が完全になくなってしまうということも頻繁に教えて、怖い現象だという認識を持ってもらうようにして、安易に戻らないようにしていただきました。

杉安：違う話題になります。おそらくはいないとは思いますが、クルンクン県に避難した方々の中に、家畜などの動物を連れて避難した方々はいらっしゃいますか？ それと、家畜を連れて避難してきた場合に受け入れ可能な避難所はありますか？

ウィディアダ：ありますよ。サン・デサとダワン・デサに家畜のための避難所があります。クサンプ・デサ、ゲゲル・デサにもあります。

杉安：ということは、家畜を連れて避難している方々がいるということですね。

ウィディアダ：はい。総数で300頭ほどの家畜が避難しています。牛、豚、馬、山羊が避難しています。他に質問はありますか？

杉安：さきほどのBPBDでも質問したのですが、火

山災害以外で、こちらの BPBD で重要視している自然災害は何でしょうか？

ウィディアダ：土砂崩れ，防風，火事，津波，高潮を重要しています。他に何か質問はありますか？ もし他に何も質問がなければ，これから避難所になった公民館をご案内します。

吉本：局長さんの説明が非常によく整理されていて，分かりやすかったです。

6. バリ州バンリ県 BPBD

訪問日時：2018 年 3 月 7 日午前 11 時-12 時 30 分

場所：バリ州バンリ県

対応者：総務部長，アグス氏，クトー氏，ウィダワン氏

(以下，聞き取り内容)

総務部長：皆様，おはようございます。まずは，皆様，ようこそ，お越しくできました。本日は局長が参加できず，大変，申し訳ありませんが，総務部長の私に対応させていただきます。本日の出席者をご説明いたします。アグスさんは物資と緊急対応の担当です。クトーさんは防災担当です。もう一人，担当がいるのですが別の会議に対応しているので，まずは三人で対応させていただきます。あらためて，本日，皆様が無事，健康に，ここまでいらっしやっただけしたことを神様に感謝します。また，わざわざ遠い日本からバンリ県までお越しいただき，ありがとうございます。これからの私達の対応に良くないところがあるようであれば申し訳ないですが，よろしく願いいたします。

アグス：バンリ県には 4 つの郡があります。バリ州の中で唯一，海がない県ですが，バツール火山と湖を有する県です。海がないため津波災害はありませんが，火山の近くにあり土砂崩れ災害はあります。2012 年と 2017 年にはキンタマーニ地域で土砂崩れが起きました。2012 年には 9 人が死亡し，2017 年には 13 人が死亡し，7 人が負傷しました。その際，インフラや道路，農地，祈祷所，家も被害を受けました。最も身近な災害はバツール火山の近くで発生するものです。バツール火山の標高は 1700m ほどで，アグン山と比較するとそこまで活動していませんが，バツール火山による災害も十分に考えられます。バツール火山に関しては，これから，もし時間があれば，ミュージアムにお連れしたいと思います。そこには噴火の歴史等も展示されていますので，ぜひ，ご覧ください。

アグス：こちらの BPBD は 2012 年に設立されました。次の年である 2014 年に土砂崩れに対する対策を策定しました。その次の年である 2015 年には火山対策の計画を立てました。計画作成の際には，健康福祉

部や警察，軍等の機関と協力しました。災害対策の計画はこれらのように二つの本にまとめました。一つはこちらの土砂崩れに関するものです。もう一つはバツール火山の噴火災害に関するものです。そちらは県に貸しているため，現在はこちらにはありません。災害発生時には，この本に書かれている災害軽減のための役割に基づいて，それぞれの機関が活動しました。2011 年から毎年，4 つある郡でそれぞれ 1 回ずつ，すなわち県全体では年に 4 回，防災研修を実施しています。防災研修は成人向けのものですが，各郡のリーダーもしくはその代理を集めて，防災について勉強をしています。内容は防災訓練や避難演習で，避難所や避難ルートを決め，避難ルートの標識の制作もします。防災研修にはバンリ県の住民は積極的に参加しています。なぜなら，BPBD のスタッフと住民が普段から触れ合う機会が多いからです。ただ近くに住んでいて友達になるというだけでなく，災害時や避難する時だけでなく，普段から “What’s up?” の SNS 等で毎日，情報のやりとりをするようにしているからです。そのため，信頼関係が構築されて，防災研修にも参加してもらえるようになりました。バンリ県はアグン山の頂上から 15 キロほど離れています。昨年 9 月 27 日にバンリ県にも火山灰が飛散してきたので，そのときには，バンリ県内の 4 つの郡の住民にマスクを配りました。そのマスクはバンリ県の BPBD が用意したものだけでなく，BNPB やバリ州の BPBD，PMI からも提供していただきました。総数で 2 万枚のマスクを配りました。

藤井：9 月ですか？

アグス：はい。9 月 27 日です。

久利：27 日？ それは噴火したときですか？ それとも避難したときですか？ 11 月の 25，26，27 日に噴火して，26，27 日の噴火が大きかったはずですが。9 月には噴火していないと思いますが？

アグス：記憶があいまいでしたが，11 月ですね。

久利：11 月ですね。

総務部長：何か質問はございますか？

吉本：基本的なことを教えてほしいのですが，バンリ県の人口と，バンリ県 BPBD のスタッフの数はどの程度でしょうか？

杉安：アグン山の噴火の前後で BPBD のスタッフを増員したのかどうかについても教えてください。

アグス：バンリ県 BPBD のスタッフの数は 19 人です。バンリ県の人口は約 20 万人です。

吉本：BPBD のスタッフは皆，常勤ですか？

アグス：すべて含めて 19 人です。一人は契約職員です。ボランティアは含んでいません。他に質問はありませんか？

久利：どの段階でカラングサム県から避難者が移動してくるということが分かったのでしょうか？そして、実際にいつ移動してきたのでしょうか？

アグス：シアガからアワスに噴火警戒レベルが上がった昨年9月22日の午後8時にはカラングサム県からこちらに住民らが避難してきました。22日から25日の間に避難してきた避難者の総数は6312人です。そのほとんどは個人で避難してきました。

久利：個人でということは、バンジャール単位ではなく、ばらばらにということですね。

藤井：避難先はホテルか何かですか？

アグス：話が少し前に戻ってしまいますが、9月19日のまだ噴火警戒レベルがシアガの段階で、BNPB、バリ州BPBD、カラングサム県BPBD、バンリ県BPBD、クルンクン県BPBD、ブレレン県BPBDが集まって会議を開きました。そこで、アグン山噴火に備えた避難計画を作成しました。その中で、カラングサム県、クルンクン県、ブレレン県が避難先として決まりました。

久利：ブレレン県とバンリ県ですね？

藤井：噴火で避難する地域ということではないのですか？

久利：避難先ですよ。カラングサム県から避難するのが、ブレレン県、バンリ県、クルンクン県ということですね。

アグス：バンリ県は関係ありません。カラングサム県、クルンクン県、ブレレン県の三つだけが避難先に決まり、バンリ県はその際は避難先とはなっていませんでした。しかし、バンリ県は被災地に近いため、バンリ県に近いカラングサム県に住む住民が個人でこちらに避難してしまいました。その総数が6312人です。彼らはバンリ県の72のデサに避難しました。

久利：バンリ県への個人の避難者が多いのは、避難者の親戚がバンリ県に多いとか、1963年に移住してきたカラングサム県出身者が多いなどの理由が何かありますか？

アグス：まずは親族のところに避難した人はいます。1963年の噴火で移住したという方々がいるかは把握していませんが、カラングサム県の住民の中には家族が当時の噴火を経験した人達がいて、その経験者の判断で、夜だけ近隣のバンリ県に避難して、昼は自宅に帰って農作業などをするという生活をしていました。そのような状態は11月までです。噴火が起きた11月以降は昼間も自宅には戻らず、避難所に滞在しています。最初の計画ではバンリ県は避難先に指定されていませんでしたが、それは実際の状態とまったく異なっていたのですが、カラングサム県知事が、バリ州にあるすべての県、すなわちバンリ県だけでなくタバナン県やデンパサール県などにカラングサム県の避難者を

受け入れてもらえるよう依頼状を送りました。バンリ県としても、依頼状を受け取る前から可能な限りの対応を避難者に対して実施しました。

久利：避難者受け入れの事前計画がなかったことで、避難物資の準備等がどれくらい大変だったというようなお話はありますか？

アグス：カラングサム県からバンリ県に約6000人が避難してしまって対応が大変でした。個々人が本来、避難所になっていないバンリ県内にあるバライ・バンジャールという集落に避難してしまったのですが、周りの方々は、バリ人の気質として受け入れてしまいました。しかし、行政はその周辺を避難地域とみなしていませんでした。あまり快く思っていませんでした。とは言え、避難者数がピークになった9月25日には6000人に達したため、その地域の5か所を避難所として指定しました。

石峯：その避難所というのは、昨日、見せていただいたような公民館のようなところですか？

アグス：公民館の他、インターナショナルスクールの小学校や県の研修施設も指定しました。ただし、実際は、2カ所だけで避難者を十分、収容できました。その2カ所というのは今、お話ししたインターナショナルスクールと研修施設です。インターナショナルスクールを利用したのは、そのスクールが広い上、建物の一部はまだ使われていなかったためです。その建物を避難所として利用した上で、敷地内に仮設の避難所も建てました。

石峯：建物を使っていなかったというのは、新しく作ったばかりだったということですか？

アグス：いいえ。2008年に建てられましたが、かなり広く利用していなかった部分があったということです。時間があれば後ほど見ていただけたと思います。ちょうどミュージアムに行く道の途中です。こちらのウィダワンさんが支援物資の担当なので、当日もロジスティックの担当をしました。バンリ県で6000人の避難者の対応をするのは初めてでしたので、非常に大変でした。特に、最初のうちは、避難所として利用することが想定されていなかったの、予算もありませんでした。そのため、バンリ県の知事が地元自治体の公務員に対して、義援金の寄付を呼びかけ、資金を集めました。一人当たりの寄付金の金額は決まらず、各人の気持ちでということを集めました。その集まった資金で、物資の調達をしました。主に、お米とおかずです。

ウィダワン：集まった義援金の総額は5億ルピアです。その資金で食事などの基本的な物資を調達しました。その後、バンリ県のBPBDが義援金振込用の口座を銀行に開設し、そこにいろいろな方々から寄付をし

ていただき、その総額は3億ルピアになりました。すなわち、合計で8億ルピアです。最初の5億ルピアに関しては、銀行の口座を作る前に、公務員の給料から直接、天引きして税金のような形で集めました。

藤井：ちょっと質問してよろしいでしょうか？ バンリ県ではこのような緊急事態に備えて、通常の予算と別に予備費のようなものは準備していないのでしょうか？

ウィダワン：予備費に関しては、さきほどお話しした2017年2月の土砂崩れ対応で使ってしまう残金なかったの、義援金という方法を取りました。

藤井：日本の場合、一週間分程度の食事は市町村でストックしておくのですが、インドネシアでは用意しておかないのが普通なのでしょうか？

ウィダワン：そうですね。バンリ県でも福祉部で用意はしてありますが、その備蓄が少なかったため、足りなくなりました。

藤井：はい、分かりました。

吉本：福祉部では何人分ぐらいの備蓄をしていたのでしょうか？ 6000人分には足りなかったということであれば、土砂災害等を想定して数百人分もしくは数十人程度を備蓄していたということなのでしょうか？

ウィダワン：お米に関しては100トンと結構、大量に備蓄していました。そのため、お米に関してはそれほど問題にはならなかったのですが、それ以外のおかずや基本的な物資に関しては足りませんでした。福祉部では日常生活に利用する物資をそろえたファミリーキットというものを100人分しか準備していませんでした。

藤井：さきほどお話のあった義援金について、個人ごとに寄付額は異なると思いますが、一人当たりおおよそ、いくらぐらいを寄付したのかを知りたいのですが？

ウィダワン：寄付額は公務員の地位によっても異なりますが、比較的、高い地位では、おおよそ5000円ぐらいです。公務員の数は約4000人います。

藤井：寄付するのは嫌だという人はいませんか？

ウィダワン：もしかしたら嫌だと思った人はいるかもしれませんが、緊急時で「どうしても」という県知事からの指示だったので仕方がないことと受け止めていたと思います。現時点では避難者は全員、自宅に帰っています。しかし、もしかしたら再び噴火する可能性がある、支援物資の中で使わずに残ってしまったものは備蓄しています。

久利：少し話を変えてもよろしいでしょうか？ バンリ県はブサキ寺院やバツール火山など、バリ島の中

でも観光で有名な地域が多いのですが、アグン山にも比較的、近いので、噴火による観光へのダメージもあったと思います。その対策は何かされたのでしょうか？

ウィダワン：やはりバンリ県にも観光のダメージがあり、観光客がいなくなっていました。しかし、バンリ県独自で対策したのではなく、バリ州全体で対策を実施しました。例えば、テレビやインターネット等のメディアを使って、バリ島の中ではアグン山から10キロ以内は危険ですが、それ以外の地域は安全だということを広報しました。その結果、観光客には少しずつ来ていただけるようになりました。

久利：もう一つ違う話の質問をさせていただきます。バンリ県では防災教育をずっと実施していたということですが、それは特にバツール火山の噴火を想定したものなのでしょうか？ また、バツール火山では2000年と2001年に小さな噴火が起きたと聞いているのですが、バンリ県で火山のことを勉強しようとしたり、防災教育を実施しようとしたりしている方々は、バンリ県の防災プログラムが始まる前からたくさんいたのでしょうか？ それともプログラムが始まってから少しずつ増えてきたということなのでしょうか？

ウィダワン：BPBDができた2012年から防災研修を頻繁に実施してきましたが、特にバツール火山に関して詳細に教えたというわけではなく、火山全般に関する教育をしました。学校では教育を始めたのは2015年からです。今のところ、主に中学校を対象にしています。研修の内容としては、災害とは何かという全般的な話題です。例えば、火山災害ではどのように対応すべきか、土砂災害ではどのように対応すべきかといった、それぞれの災害における対応方法の教育や避難訓練を実施しています。それが中学校における研修ですが、それとは別にデサ（集落）レベルでの研修も実施しています。

久利：デサレベルの研修というのは、さきほどお話があった防災リーダーに関するものですか？

ウィダワン：防災リーダーもそうですが、それとは別に、バンリ県だけでなくバリ州全体で村ごとに文化的・伝統的な手法で地域の安全を守る担当がいるので、その方々を対象にした研修も行っています。伝統的な安全確保担当は、ガルンダンやニッピーなどバリ島で開催される様々な祭事の際に警備を担当しています。また、彼らだけがクントンガンを鳴らすのも許されています。ほかの人にはクントンガンを鳴らすことはできません。宗教的な警備員・ガーディアンのような存在です。

久利：地域防災担当者いわゆる近代的な手法の担当者と、伝統的・宗教的な担当者と二人いて、クント

ンガンをたたいていいのは後者だけということですね。そのため、ちゃんと両方に研修を実施するということですね。

ウィダワン：はい、そうです。また、バリの文化として、各バンジャールにクントンガンがあります。クントンガンの鳴らし方で意味が異なります。3 回鳴らしたら「集まってください」という意味です。緊急事態のときには、たくさん鳴らします。これは、ずっと昔からの伝達手段です。また、インドネシア全体の問題ですが、地震や火山を研究する PVMBG のような機関はありますが、土砂崩れなどのそれ以外の災害を詳細に研究する機関がないので、それらの情報を集めるのがバンリ県のような地方の行政としては大変です。そのため、バンリ県で研修を行う際にも伝統的な方法を採用しています。その中でクントンガンも活用することになっています。他に何か質問はありますか？

杉安：バンリ県での家畜の避難状況を教えていただきたいのですが、家畜を連れて避難した方がいたのでしょうか？ また、家畜が避難した場合に受け入れられる場所はあるのでしょうか？

ウィダワン：家畜が避難した事例はあります。バンリ県では行政の家畜部で対応しました。避難場所と餌も家畜部で用意しました。牛 50 頭の他、山羊、鶏、豚を含めて合計で 300 頭程度の家畜が避難しました。他の県にもありますが、バンリ県にも家畜の市場があるので、そこを家畜の避難所に利用しました。普段は、家畜の売り買いをしている場所です。他には何か質問がありますでしょうか？

杉安：避難計画の冊子はこちらにあるのは土砂崩れ版だけで、火山噴火版は貸し出されているということですが、この内容は PDF ファイル等でこちらの BPBD のインターネットのホームページで公開されてはいらっしゃいませんか？

総務部長：その冊子はバンリ県で作成したものではなく、バリ州の BPBD で作成したものです。そのため、そちらに問い合わせをしていただいた方が早いと思います。もしも他に質問がなければ、そろそろ終了とさせていただきます。

石峯：一点、よろしいでしょうか？ バンリ県は場所的にはアグン山に近いと思いますが、最初の会議の段階では、避難先と想定されていなかったのでは、なぜでしょうか？

アグス：我々としても、なぜ避難先に指定されなかったのか分かりません。もしかしたら、カラングサム県の BPBD 側等で理由があったのかも知れませんが、我々は把握していません。今後、噴火警戒レベルがノーマルに戻った際には、アグン山の避難対応の反省会を行うことになっていますので、我々もその理由を聞

いてみたいと思っています。

吉本：中学校を対象にした防災訓練のプログラムは作成したとのことですが、小学校を対象にしたプログラムがあれば利用したいというお考えはありますか？

ウィダワン：小学校を対象にしたプログラムはまだまったくありません。現在のところ、中学校対象のものだけです。予算が限られている上、スタッフもそれほど多くなく、教えるスタッフがいないので、今のところ、そのようなプログラムは実施できていません。そのため、もし吉本先生のチームが科学的なことを教えていただければ、非常にありがたいです。いつでも大歓迎ですので、そのような連携関係を作っていきたいと希望いたします。

防災自体、インドネシアでは新しい分野で、インドネシア中央政府が制度や防災計画を作ったのが 2007 年で、それからまだ 10 年程度で経験が少ないです。そのため、もし、富士山研の方から、子供たち向けの教育をしていただければ、非常にありがたいです。MOU などいつでもできますので歓迎いたします。インドネシアでは 2018 年 9 月に大学のような施設を設立します。インドネシア語では、ポリテクニクとばれています。行政向けの専門学校のようなもので、研修生の 70% は BPBD のスタッフを想定しています。30% は高校を卒業した方々です。

吉本：すごいことをやりますね。

久利：消防大学校や気象大学のような枠組みなのでしょうね。

石峯：国際的な枠組みの話が出たので、壁に貼られている「ビルドバックベター」と書かれたポスターに関して、少し質問させていただきたいと思います。あれはおそらく仙台で開催された国際防災会議で採択された枠組みのものなので英語で書かれているのだと思うのですが、インドネシアでもその枠組みに沿った取り組みが何かなされていれば教えていただけませんか？

総務部長：「ビルドバックベター」のポスターに関する活動は、国の BNPB が行っているものです。他の追加情報ですが、バリ島は観光地なので、一番、集中したいことは観光業の回復です。それと合わせて被災地の復旧・復興が重要課題です。その予算はインドネシア中央政府とバリ州から拠出されるものを利用する予定です。現在までに提供されている主な予算は BNPB からの約 12 億ルピアでほとんどを移住のために使いました。今後、町や農地を回復するためにも 32 億ルピアが必要になる見通しです。その予算も BNPB に依頼しています。

杉安：その予算はバリ島全体で利用するためのものですか？

総務部長：今、お話しているのはパンリ県だけのものです。

久利：そろそろお時間ですね。インターナショナルジュニアスクールとバツール火山ミュージアムの場所を教えていただければ、ひとまずインターナショナルスクールをみんなで見て、その後、時間次第で、バツール火山のミュージアムにも行きたいと思います。

総務部長：通訳なしで3人だけで大丈夫ですか？

久利：片言の英語で何とかします。

総務部長：ミュージアムで英語が通じるか聞いてみます。日本でも霧島でも噴火していますね？ 英語は大丈夫のようです。

藤井：霧島？ はい、霧島の新燃岳が噴火しました。

石峯：霧島は、私のいる鹿児島県の火山です。

総務部長：今は、どのような状態ですか？

藤井：今は火口の中で溶岩があふれてきていて、火

口を埋めている最中です。直径 800mの火口を 2011 年の噴火のときに溶岩が埋め立てたのですが、現在は、そこにさらに溶岩が上がってきていて、もう少ししたら、あふれそうという状態です。

総務部長：分かりました。これからレストランにお連れしたいと思います。

藤井：ああ、そうですか。

総務部長：まずは写真を撮りましょう。彼は、日本のことが好きで少林寺拳法をやっています。

謝辞

本研究は京都大学防災研究所一般共同研究 28G-08 「火山防災協議会における火山専門家機能の基本指針策定に向けた検討」（代表者：吉本充宏・日本火山学会火山防災委員長）の助成を受けて実施されました。記して感謝いたします。